

مركز البحوث والدراسات الكويتية

تنوع الأحياء في البيئة الكويتية

دراسة ميدانية

تأليف

شارون ك. جمعان　　　أ. د. روبين ميكنيس

مراجعة وترجمة

أ. د. عادل محمد محمود جاد

الكويت ٢٠٠١ م

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿وَمَا مِن دَآبَّةٍ فِي الأَرْضِ وَلاَ طَائِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيهِ إِلَّا أُمَمٌ أَمْثَالكُم مَّا فَرَّطنَا فِي الكِتَابِ مِن شيءٍ ثُمَّ إِلَى رَبِّهِم يُحْشَرُونَ﴾

صدق الله العظيم

« سورة الأنعام »

المُحْتَويـات

تصـــديــر

يُعدّ هذا العمل العلمي حلقة مهمة في سلسلة الأعمال التي يقوم بها مركز البحوث والدراسات الكويتية ، مستهدفاً تعميق الانتماء والولاء لدى المواطن الكويتي ، ودعم صلة الأجيال الجديدة واللاحقة ببيئتها ، وتنمية الإحساس العميق بأهمية المحافظة عليها ، والإفادة علميا ، وثقافيا من محتوياتها ومعطياتها .

فهو جهد فني لرسم بعض حيوانات البيئة الكويتية ، أملا في تعرُّفها ، والإلمام بخصائصها العلمية ، والكشف عن تنوعها وقدرتها على تحقيق التوازن البيئي المطلوب .

وقد تم - في هذا الصدد - الجمع بين الروعة الفنية لهذه المخلوقات العجيبة ، والجانب العلمي الذي يؤصل المعرفة العلمية ببيئة الكويت ، وما تزخر به من كائنات حية جعلتها في قيمتها العلمية : مختبرا للعالم ، ومحرابا للمتأمل ، ومصدر إلهام للفنان المبدع العظيم .

فالسيدة شارون جمعان التي أعدَّت هذه الدراسة فنانة متخصصة في الرسومات العلمية ، ولها جهود معروفة في الساحة الدولية في هذا المجال حيث أقامت المعارض المتخصصة ، وقدمت المطبوعات والمصورات عن هذه الكائنات التي تميزت بالأسرار العلمية الدقيقة ، وفوق ذلك ، فجهدها في البحث والمتابعة والتصوير الفني في هذا المجال الحيوي والعلمي أمرٌ يستحق التقدير والإشادة .

كما يود المركز توجيه الشكر للدكتور روبين ميكنيس أستاذ علم الحيوان بجامعة الكويت الذي قام بجهد مشكور في إعداد محتوى هذا الكتاب وصياغة مضمونه ، فخبرته في مجال تعريف أنواع حيوانات البيئة الكويتية ، ودراسة تنوعها كان لها أثر عظيم في إخراج هذا العمل بهذه الدقة .

كما أن المركز يرى أن هذا الإصدار العلمي مدين بالشكر للأستاذ الدكتور عادل محمد جاد أستاذ علم الحشرات الطبية والطفيليات بجامعة عين شمس الذي قام بجهد مشكور في

مراجعته ، وترجمته من اللغة الإنجليزية إلى العربية ، كما كانت له إلى جانب ذلك إضافات علمية قيمة حول هذا الموضوع .

ويتقدم المركز بالشكر والتقدير لكل من الدكتور مرزوق يوسف الغنيم الذي قام بمراجعة الجوانب العلمية ذات الصلة المختصة بالبيئة الكويتية ، والدكتور يوسف عبدالمعطي الذي قام بجهد مشكور في تنسيق ومتابعة هذا العمل ، وتقديم المقترحات البناءة في أثناء إعداد هذا الكتاب .

ومركز البحوث والدراسات وهو يقدم هذا الإصدار لأبناء الكويت ومنطقة الخليج والجزيرة العربية والعالم أجمع ، يذكر بأسى وألم ما ألَمَّ بالبيئة الكويتية في برِّها وبحرها وجوِّها من دمار وتلوث وتخريب على يد المعتدين العراقيين في الثاني من أغسطس ١٩٩٠

ويأمل أن تكون جهود الكويت العلمية والعملية في تعميق الوعي ببيئتنا وما تحويه من عالم زاخر بالحياة والأحياء خطوة على طريق علاقة حميمة في قلوب أبنائنا نحو بيئتهم ودعماً لكل توجه مجتمعي أو عالمي في الحفاظ على البيئة وصونها ، والإفادة من معطياتها وتطويرها لتكون في خدمة الأهداف النبيلة التي يسعى الإنسان لتحقيقها خلال رحلة حياته على هذه الأرض الطيبة ، وفي رحاب هذا الكون الفسيح .

ربنا آتنا من لدنك رحمة ، وهيئ لنا من أمرنا رشدا .

أ . د . عبدالله يوسف الغنيم

رئيس مركز البحوث والدراسات الكويتية

شكر

يود المؤلفان التوجه بالشكر للمعاونة التي قدمها أعضاء قسم علم الحيوان بجامعة الكويت . كما يتقدمان بالشكر إلى الدكتور سالم المهنا لتقديمه عينات السلاحف البحرية ، ولنصائحه في أثناء إعداد هذا الكتاب . والشكر موصول كذلك إلى الدكتورة وسمية الحوطي لما قدمته من عينات حشرية عديدة . كما يتقدمان بالشكر إلى الدكتور إ . ن . أرنولد من متحف التاريخ الطبيعي بلندن ، وجورج د . تزوج من معهد سميثونيان بواشنطن دي . سي . والدكتور آلان إ . ليڤيتون من أكاديمية كاليفورنيا للعلوم بسان فرانسيسكو - كاليفورنيا لما قدموه من مساعدات في تعريف بعض العينات .

كما يشكران كلاً من عبدالله جمعان ، فيكتوريا ميكينس ، نواف جمعان ، صنعة جمعان ، دلال جمعان وحمد جمعان ، لما قدموه من معاونة صادقة وتشجيع ، وللمجهود السخي الذي قاموا به في جمع العينات . كما نتقدم بالشكر إلى كل الأصدقاء الذين قاموا بقراءة محتوى هذا الكتاب خلال مراحل إعداده ، وما تقدموا به من نصائح عند إعداد الأشكال التخطيطية .

« **المؤلفان** »

مقدمة

قصد بكتاب تنوع الأحياء في البيئة الكويتية أن يكون مقدمة للتعرف على تنوع وتعدد واختلاف أنواع الحيوانات التي تعيش في البيئة الكويتية . وقد كانت الرغبة الملحة في التعرف على مجموعة حيوانات هذا البلد هي الدافع وراء العمل على إنجاز هذا الكتاب ، حيث أشعلت هذه الرغبة في نفوسنا الحماس لبذل الجهد المتواصل على مدى عامين تم خلالهما ملاحظة وجمع العديد من أنواع الحيوانات من بيئاتها الطبيعية ، وتبع ذلك عمل رسومات علمية لهذه العينات مما أتاح لنا فرصة دراستها ، والكشف عن أنواعها ، وتوثيق هويتها . وقد أثمرت مجهوداتنا هذا الكتاب الذي جمع في مضمونه حقائق مثيرة عن عالم حيوانات الكويت ، كما أنه محاولة جادة استهدفت تشجيع مواطني الكويت على التمتع بتراثهم الطبيعي عن طريق إتاحة فرصة التعرف على ما يزخر به من ثروات طبيعية ونواحٍ جمالية . لذلك تقع على عاتق الأجيال الحالية واللاحقة من مواطني الكويت خاصة مسؤولية إدراك وتقدير ما تحتويه بيئتهم من ثروات طبيعية ، والعمل على حماية وحفظ معطياتها الغنية من عشائر الحيوانات الصحراوية والبحرية المتنوعة . إن محتوى هذا الكتاب لا يتضمن دراسة شاملة عن حيوانات الكويت ، ولكن المعلومات التي يقدمها تلقي الضوء على مدى تشعب أنواع الكائنات الحيوانية التي توجد في هذا البلد .

بدأ هذا الكتاب بمقدمة عن مملكة الحيوانات ، تضمنت شرحا لطرق التصنيف العلمي المستخدمة في تقسيم وتسمية الحيوانات . ولقد تم تصنيف مجموعة الحيوانات التي ضمها الكتاب تبعا للتوصيات التي أقرتها الهيئة الدولية لتسمية الحيوانات والتي عرضها العالم ج . أ . بيشنيك (J. A. Pechenik) عام ١٩٩١م في الطبعة الثانية من كتابه «بيولوجية الحيوانات اللافقارية» ، والعالم ج . ذ . يونج (J. Z. Young) عام ١٩٨١م . في الطبعة الثالثة من كتابه «حياة الحيوانات الفقارية» .

لقد اقتصر محتوى كتابنا هذا على شعبتين رئيسيتين من شعب المملكة الحيوانية هما : شعبة الحيوانات مفصلية القدم أو المفصليات ، وشعبة الحبليات . ويرجع السبب في ذلك إلى أن شعبة المفصليات هي أكبر شعب مملكة الحيوانات من حيث تعداد أنواعها وتنوعها ، فهي تضم كل الحيوانات القشرية ، العنكبوتيات ، والحشرات . كما أن شعبة الحبليات تشتمل على جميع الحيوانات الفقارية كالأسماك الغضروفية ، الأسماك العظمية ، الحيوانات البرمائية ، الزواحف ، الطيور ، الثدييات .

هذا ويستعرض كل فصل من الكتاب مجموعة واحدة من الحيوانات ؛ بدءا بذكر موقعها التصنيفي في المملكة الحيوانية ، ووصف لكل خصائصها التشخيصية والعامة . وقد اشتملت الصفات التشخيصية على سرد المظاهر الحياتية التي تميز حيوانات كل مجموعة عن الحيوانات الأخرى . بينما اشتملت الصفات العامة على وصف لبنيان أجسام الأنواع المختلفة من الحيوانات ، وكذلك شرح للمعلومات المتعلقة بكيفية قيام هذه الحيوانات بعمليات التنفس ، الاغتذاء ، النمو ، إخراج الفضلات ، التحرك ، التكاثر .

إن دراسة كل حيوان على حدة هي المنهج الذي اتبعناه في دراسة التنوع الأحيائي ، ومن ثم كان التوثيق الفردي لهوية بعض الحيوانات التي تعيش في البيئة الكويتية ، وإعداد الرسومات التوضيحية لكل منها هما بؤرة اهتمام هذا الكتاب . ومرجع ذلك أن دراسة العلاقات المتبادلة بين أحد أنواع الكائنات الحية والبيئة التي يعيش فيها هي الطريقة العلمية الشائعة والمعترف بها دوليا لقياس مدى تنوع الكائنات ؛ فمن المعروف أن لكل نوع من الكائنات دورا متميزا وضروريا ، وله أيضا بؤرة بيئية محددة في النسيج المعقد لشبكة الكائنات الحية . فعندما نتفهم مكونات البؤرة البيئية التي يعيش فيها كل حيوان فسوف يمكننا أن نقدر - بشكل أفضل - أهمية تأثيره في البيئة الطبيعية .

يضم الكتاب أمثلة لبعض الحيوانات الشائعة والمعروفة لمعظم الناس ، كما يشتمل أيضا بعض أنواع الحيوانات النادرة أو غير المألوفة . وقد ذكر الاسم الشائع والاسم العلمي (باللغة اللاتينية) لكل حيوان تم رسمه ووصفه في هذا الكتاب ، وتبع ذلك ذكر الوضع التقسيمي لكل حيوان على مستوى الرتبة والفصيلة وهما طرازان تقسيميان هامان يتقاسم أعضاؤهما كثيرا من الصفات الحياتية . ولقد صاحب وصف كل حيوان سردٌ لصفاته الظاهرية المميزة والتي يستخدمها علماء التصنيف في عملية التعريف ، كما تم ذكر المعلومات المتعلقة بحجم ولون الحيوان ، وطبائع اغتذائه ، وطرق تكاثره ، وكذلك مناطق توزيعه . ومن أجل الحصول على معلومات إضافية تتعلق بوجود أنواع الحيوانات التي ذكرت بالمتن في دولة الكويت قدمنا في نهاية الكتاب ملحقا (رقم ١) يتضمن قائمة موجزة بأسماء المراجع التي اهتمت بهذا الموضوع . كما أوردنا في ملحق آخر (رقم ٣) قائمة كاملة للمراجع والمقالات العلمية التي يمكن الرجوع إليها للاستزادة .

لقد أولينا توضيح الصفات الفريدة التي تميز بها كل حيوان تم ذكره بالكتاب اهتماما خاصا واستدعى ذلك استخدام الأسلوب العلمي في إعداد رسومات وصفية لكل حيوان توضح صفاته التركيبية ، وتعطي لقطة نادرة لكل حيوان وكأنها صورة أخذت له عن قرب .

ومن أجل الحصول على مثل هذه الرسومات التي تعكس صفات الحيوانات وألوانها الطبيعية تم جمع عينات من أنواعها المختلفة ، وإعدادها للدراسة ، ومن ثم قياس أبعادها وتعريف هويتها بدقة متناهية . كما استخدمت الرسوم التخطيطية باللونين الأبيض والأسود لإظهار أدق التفصيلات الظاهرية لكل حيوان ، على حين استخدمت الرسومات الملونة لإظهار النواحي الجمالية في كل عينة . وتجدر الإشارة إلى أنه قد تم فحص عينات حية أو محفوظة لكل نوع من الحيوانات التي ذكرت بالمتن ، وفي بعض الحالات الاستثنائية تم الرجوع إلى الصور الضوئية لبعض الحيوانات تحاشيا لقتلها غير الضروري . ونحن نأمل أن تكون رسومات الكتاب جذابة بحيث تشد اهتمام القارئ وتكون مصدر إلهام له .

وعلى الرغم من أن هذا الكتاب ليس مُعدا خصيصا للعلماء المشتغلين بهذا الفرع من العلوم إلا أنه يحتوي العديد من المصطلحات العلمية . ومن أجل مساعدة القارئ غير الملم بهذه المصطلحات تم توضيح معانيها في سياق المتن ، كما قدمنا في نهاية الكتاب مَسْردا احتوى تفسير العديد منها (ملحق رقم ٢) .

ونحن نأمل أن يكون هذا الكتاب ممتعا سواء لمواطني الكويت أو القراء على مستوى العالم ، يجدون في محتواه النواحي الثقافية والتربوية التي تبعث فيهم الفخر والتقدير لأحد منابع الثروة الطبيعية التي يتمتع بها هذا البلد .

مملكة الحيوان

تصنف جميع الكائنات الحية إلى عوالم أو ممالك ، عُرِفَ منها حتى بداية القرن التاسع عشر مملكتان فقط ، هما : مملكة الحيوان ومملكة النبات . وقد قسمت الكائنات الحية مؤخرا إلى خمسة ممالك هي : الحيوان ، النبات ، الفراديات ، (وتضم البكتيريا عديمة الأنوية والفطريات) والبروتستا أو الأوليات وتضم الحيوانات وحيدة الخلية (الأوليات وبعض الطحالب) . وقد تم حديثا تقسيم مملكة الفراديات إلى مملكتين هما : مملكة البكتيريا ومملكة الأركيوبكتريا ، ليصبح عدد الممالك ستا .

تشتمل مملكة الحيوان على مجموعة متباينة من الحيوانات منها : الديدان ، والحيوانات الرخوية ، الحشرات ، نجوم البحر ، العقارب ، السرطانات (القبقب) ، القروش (الجراجير) ، الأسماك العظمية ، الحيات ، السحالي ، العلاجيم (الضفادع) ، الطيور الثدييات . وقد تم حتى وقتنا هذا وصف ما يزيد على مليون نوع من الحيوانات المنقرضة والحية وتسميتها ، وما زال هناك الملايين من الأنواع والتي يوجد العديد منها في المنطقة العربية تنتظر وصفها وتعريفها .

يتم سنويا تعريف ثلاثة عشر ألفا من أنواع الحيوانات الجديدة على مستوى العالم ووصفها ، ومع ذلك سيبقى تعريف العديد من أنواعها مجهولا للعلم إلى الأبد .

كيف يتم تنظيم هذا العدد الهائل من الحيوانات؟

إن النظام الذي أرسى قواعده العالم الإغريقي كارل لينيوس في مؤلفه المشهور باسم «النظام الطبيعي» (الطبعة العاشرة - عام ١٧٥٨م) قد تم الأخذ به نظرا لقبوله عالميا كطريقة للتسمية ، وتعريف الكائنات الحية . ويهتم علم التصنيف بتنظيم الكائنات الحية في مجموعات توجد بينها صلة قرابة وثيقة ، هذا النظام ينقسم إلى جزئين : الأول منهما هو التقسيم ، بمعنى نسب أحد أنواع الكائنات إلى مجموعات أعلى في المرتبة ، والثاني هو التسمية ويعني إطلاق اسم على نوع الكائن . وقد عرف نظام العالم لينيوس لتسمية الحيوانات باسم «نظام التسمية

في علم الحيوان» . ويشتمل هذا النظام الهرمي للتصنيف على ٧ مستويات تقسيمية رئيسية ، تندرج تحتها جميع أنواع الحيوانات ، وهذه المستويات هي :

عالم أو مملكة Kigdom

شعبة أو قبيلة Phylum

طائفة أو صف Class

رتبة Order

فصيلة أوعائلة Family

الجنس Genus

النوع Species

المملكة : تندرج كل الكائنات الحية تحت مملكة واحدة ، وذلك في حالة وجود تطابق في صفات محددة مشتركة فيما بينها .

الشعبة : أمكن حتى الآن التعرف على ما يتراوح بين ٣٠ إلى ٣٥ شعبة اعتبر عشرون منها شعبا ثانوية ، نظرا لاشتمالها على عدد قليل من أنواع الحيوانات (أقل من ٥٠٠ نوع) .

الطائفة : تنقسم كل شعبة إلى عدة طوائف .

الرتبة : يتبعها مجموعة من فصائل الحيوانات التي ترتبط فيما بينها بصلة قرابة .

الفصيلة : ينتهي الاسم اللاتيني للعائلة بالمقطع أيدي " idae " كما ينتهي اسم ما تحت الفصيلة بالمقطع أيني " inae " . وتضم فوق الفصيلة مجموعة من الفصائل ذات القرابة .

الجنس : يتبع الجنس نوع واحد أو عدة أنواع من الحيوانات . ويمثل اسم الجنس المقطع الأول من الاسم العلمي للحيوان .

النوع : يمكن لأفراد النوع الواحد التزاوج فيما بينهم وإنتاج ذرية خصبة أي قادرة على التناسل .

يمكن إضافة بدايات تسبق المستويات السبعة الأساسية (مثل مقاطع فوق ، وتحت ، ودون) ، لتوضيح مراتب تقسيمية وسطية بين المراتب التقسيمية السابقة لتبين وجود علاقات أكثر بين المجموعات .

التسمية العلمية للنوع :

يتكون الاسم العلمي الذي يطلق على نوع ما من الكائنات من اسمين ؛ هما : اسم الجنس ، واسم النوع . ويُعرف هذا النظام «بالتسمية الثنائية أو المزدوجة» . تكونت في أوائل القرن التاسع عشر منظمة دولية هي «اللجنة العالمية لتسمية الحيوانات» بهدف التأكد من ثبات الأسماء العلمية للكائنات على مستوى العالم . نظرا لتغير الأسماء الشائعة من مكان إلى آخر . وكذلك من لغة إلى أخرى ، وحرصاً على أن يبقى الاسم العلمي موحدا على مستوى العالم . لذلك وُضِعت القواعد التي تحمي أي نوعين من الحيوانات ، من أن يكون لهما نفس الاسم ، أو إجراء أي تغيير في اسميهما بطريقة عشوائية . ومن بين الإرشادات التي تتبع في التسمية العلمية ما يلي :

١ - أن يتكون اسم الكائن من اسمين ، الأول للجنس ، والثاني للنوع . وفي بعض الحالات يضاف اسم ثالث لتوضيح تحت النوع .
٢ - يجب أن يكون الاسم لاتينيا ، أو مترجما إلى اللاتينية . وأن يكتب بحروف طباعية مائلة أو بحروف طباعة مختلفة عن باقي الكلمات .
٣ - أن يبدأ اسم الجنس وتحت الجنس بحرف كبير ، أما اسم النوع فلا يبدأ بحرف كبير .
٤ - إذا كان هناك اسم أعلى في المرتبة من اسم الجنس فهو يمثل دائما كلمة تأخذ صفة الجمع وتبدأ بحرف كبير .
٥ - يكتب اسم الكائن متبوعا باسم العالم الذي قام بوصفه لأول مرة ، وكذلك السنة التي قام خلالها بنشر اكتشافه وتكتب كلها بحروف غير مائلة .

مثال على تصنيف أحد أنواع الحيوانات :

الاسم الشائع : آكل النحل الأوروبي
مملكـــة : الحيوان Animalia
شعبـــة : الحبليات Chordata

شعيبـــة : الفقاريات Vertebrata

طـائفـة : الطيور Aves

رتبـــة : شقراقيات الشكل Coraciiformes

دون رتبـــة : الخضاريات Meropides

فصيـــلة : الخضاريات Meropidae

جـنـس : ميروبس *Merops*

نـــوع : أبياسـتر *Apiaster*

ويكتب الاسم العلمي لطائر آكل النحل الأوروبي متبوعا بالحرف الأول من اسم العالم ، والسنة الميلادية على النحو التالي **ميروبس أبياستر ل . ١٧٥٨** (*Merops apiaster* L. 1758) ، حيث يشير الحرف ل . إلى الحرف الأول من اسم العالم لينيوس الذي وصف هذا الطائر ، و١٧٥٨ إلى العام الميلادي الذي قام فيه بنشر نتائج بحثه ؛ كما يمكن كتابة اسم العالم كاملا . وإذا ما حدث تغيير متفق عليه في اسم الجنس ، أو النوع بعد نشر الوصف الأصلي فإن أسماء العلماء يجب أن تكتب بين قوسين .

حيوانات الكويـت

تحدد الظروف البيئية للكويت أنماط عشائر الأنواع المختلفة من الحيوانات التي تعيش فيها . ويعتبر العلماء دولة الكويت من المناطق التي يغلب عليها الطابع شبه الصحراوي الجاف ، وعلى الرغم من ذلك ، فإن الكويت تتمتع أيضا بثراء بيئتها البحرية التي تضم الشريط الشاطئي الممتد ومياه الخليج العربي المفتوحة . يتكون الشريط الشاطئي للكويت الذي يمتد بطول ١٧٠كم من مسطحات طينية ، وشواطئ رملية ، وضفاف صخرية ، وبعض المستنقعات القصبية .

لقد أدت نزعة التغيير عند الإنسان إلى إحداث تغييرات في الكثير من المناطق ، الأمر الذي أدى إلى إحداث تأثير مباشر بعض أنواع الحيوانات . ويعتبر الخليج العربي من البحار الضحلة حيث يصل عمق المياه في معظم المناطق إلى أقل من ٤٠م ولا يتعدى ٩٠ مترا في بعض المناطق ، وبالإضافة إلى هذا فإن مياه الخليج تكون عادة عكرة نظرا لترسيب الشوائب العالقة بالرياح التي تأتي من الصحراء المجاورة . كل هذه العوامل تؤثر بشكل فعال في أعداد الحيوانات التي تعيش بمياه الخليج ، وتنوعها .

تتكون صحارى الكويت من مناطق الرمال الناعمة أو السائبة أو الرمال الخشنة ، ومناطق منبسطة ، أو مناطق تلال ، أو مناطق خضراء خصبة ، أو بعض الأجزاء الجافة المقفرة . كما يؤدي سقوط الأمطار الغزيرة في بعض المناطق الصحراوية إلى تكوين واحات صغيرة مؤقتة يتوافر بها الماء العذب . كما توجد بعض التكوينات الأرضية التي تثير الإعجاب مثل سلسلة تلال جال الزور التي تطل على الجزء الشمالي من مدينة الكويت ، والتي كانت قبل حدوث الغزو العراقي على الكويت (١٩٩٠ - ١٩٩١م) جزءا من متنزه وطني في أحد مناطق المحميات الطبيعية .

تتفاوت معدلات درجات الحرارة البيئية الكويتية بشكل كبير ، ولا يحدث ذلك على مدار فصول السنة فحسب بل أيضا خلال ساعات اليوم ، وعلى ذلك فهي من العوامل التي تؤثر في تنوع مجموعة الحيوانات المحلية . فغالبا ما تصل درجة الحرارة خلال فصل الصيف إلى ٥٠ºم ، على حين تنخفض الحرارة بشدة في أثناء فصل الشتاء حتى تصل إلى أقل من

١٠°م . كما يلاحظ أيضا حدوث تفاوت كبير في درجات حرارة اليوم الواحد حيث يمكن أن يعقب فترة الصباح الباردة فترة ظهيرة محرقة . ويحدد هذا الطقس القاسي للبيئة الكويتية أنواع الحيوانات التي تستطيع أن تعيش وتزدهر فيها على مدار العام ، ومن ثم نجد أن غالبية الحيوانات التي تسكن البيئة الكويتية من الأنواع المهاجرة ، وبصفة خاصة الطيور .

إن التغيرات التي تحدث في درجات حرارة البيئة ، وكذلك تنوع أنماط المواطن البيئية بالكويت يوفران بيئة طبيعية لمعيشة مجموعة متشعبة من الحيوانات التي تثير الإعجاب . وسوف تكشف الفصول التالية عن مجموعة مختارة من الأنواع التي تمثل حيوانات الكويت . فالسرطانات (القباقب) ، القريدس (الروبيان) ، العناكب ، العقارب ، عناكب الجمل ، الحشرات المتنوعة ، أسماك القرش ، الراي (اللخم) ، الأسماك العظمية ، العلاجيم (الضفادع) ، العظايا ، . الثعابين ، السلاحف ، ومجموعة متنوعة من الطيور والثدييات ، كلها حيوانات تعيش في دولة الكويت .

القسم الأول: الحيوانات مفصلية القدم (المفصليات)



القسم الأول

الحيوانات مفصلية القدم (المفصليات)

أين تقع المفصليات في مملكة الحيوان؟

شعبة : المفصليات Arthropoda

شعيبة : القشريات Crustacea

طائفة : رخوية الهيكل Malacostraca

شعيبة : ذوات القرون الكلابية Chelicerata

طائفة : العنكبيات Arachnida

شعيبة : ذوات الأطراف وحيدة الفرع Unirama

طائفة : الحشرات Insecta

ما صفات حيوانات شعبة المفصليات؟

الصفات التشخيصية :

المفصليات حيوانات لا فقارية ذات أطراف مفصلية وغطاء خارجي كيتيني صلد هو الهيكل الخارجي . .

الصفات العامة :

الأعداد والتنوع : تضم شعبة المفصليات ما لا يقل عن ٨٥٪ من مجموع أنواع الحيوانات المعروفة ، والموصوفة ، وهي من أكثر حيوانات المملكة الحيوانية انتشارا . استطاعت المفصليات لصغر حجمها أن تتغلب على معظم أنواع البيئات فهي تستطيع العيش على اليابسة ، وفي الماء والهواء . فالعنكبوت ، الحلم ، العقارب ، السرطانات ، القريدس (الروبيان) ، جراد البحر ، العناكب البحرية ، القشريات هدبية الأرجل ، الديدان ذوات الألف رجل ، ذوات المائة رجل ، الذباب ، الخنافس ، الفراش ، والنحل ما هي إلا بعض من أنواع المفصليات العديدة . تستطيع المفصليات أن تنقل أمراضا خطيرة إلى الإنسان والحيوان والنباتات ، كما أنها تتلف النباتات باغتذائها عليها ، وتساعد على تلقيح النباتات ، وهي مصدر غذائي للإنسان ، ومصدر للعقاقير والصبغات ، وكذلك إنتاج الحرير ، العسل وشمع النحل .

صفات الجسم : جسم الحيوان المفصلي متماثل الجانبين بصفة عامة ، معقل أي مقسم إلى عقل ، ومتميز إلى ٣ مناطق هي : الرأس والصدر والبطن ، وأحيانا تندمج منطقة

الرأس مع الصدر مكونة بذلك ما يسمى بالرأسصدر . جميع الحيوانات المفصلية لها زوائد مفصلية وهي غالبا ما تؤدي وظائف متخصصة . كما يتغيرعادة شكل الجسم في أثناء دورة الحياة .

الهيكل الخارجي : يكسو الجسم والزوائد غطاء خارجي يتكون أساسا من الجُليدْ الخارجي ، الذي تفرزه خلايا البشرة ، وهو يحتوي على مادة الكيتين والبروتينات . تتصلب بعض أجزاء الهيكل الخارجي كنتيجة لدباغة البروتينات وترسيب كربونات الكالسيوم . أما عند المفاصل فإن طبقة الجُـلَيْد الخارجي تكون عادة رقيقة ومرنة لتسمح بالحركة .

الانسلاخ : يعمل الهيكل الخارجي للمفصليات بكفاءة تامة على حماية الأعضاء الداخلية للجسم ولكنه يُحد من نمو الحيوان . فكلما نما جسم الحيوان امتلأت الفراغات المتاحة بهيكله ، محدثا بذلك استجابات عصبية وهرمونية تحثه على بدء عملية الانسلاخ . يفرز الحيوان أنزيمات تعمل على تليين الجُـلَيْد القديم ، الذي ينشق نتيجة لضغط الجسم عليه ، ثم ينفتح وينسلخ منه الحيوان . وقبل أن تبدأ عملية الانسلاخ يتم إفراز الجُـلَيْد الجديد أسفل الجُـلَيْد القديم ، ولكنه لا يتصلب إلا بعد اكتمال كل التغيرات في حجم وشكل الجسم .

الأجهزة العضوية : للمفصليات جهاز هضمي مكتمل التكوين ، وأجزاء فم تلائم أنواع الاغتذاء المختلفة . يتم التنفس عن طريق الخياشيم ، القصبات (قنوات هوائية) ، الرئات الكتابية أو عن طريق الانتشار خلال سطح الجسم . يتكون الجهاز الدوري من قلب ظهري ذي فتحات تعرف بالصمامات الأذينية ، وشرايين ، وجيوب دموية تُعرف بالهيموسيل أو الفراغ الدموي . للمفصليات جهاز عضلي معقد تتصل فيه العضلات بالهيكل الخارجي للجسم . تختلف المفصليات عن اللافقاريات الأخرى في كون عضلاتها من النوع المخطط الذي يتكون من سلسلة من الحزم الليفية . وتعزى المقدرة الهائلة للمفصليات على الطيران للكفاءة العالية لعضلاتها المخططة . يتكون الجهاز العصبي من المخ ، الحبل العصبي البطني ، وأعضاء حس جيدة التكوين .

الفصل الأول

القشـــريــات

أين تقع القشريات في مملكة الحيوان؟

شعبة : المفصليات Arthropoda

شعيبة : القشريات Crustacea

طائفة : رخوية الهيكل Malacostraca

رتبة : عشرية الأرجل Decapoda

ما صفات حيوانات شعيبة القشريات ، طائفة رخوية الهيكل ، رتبة عشرية الأرجل؟

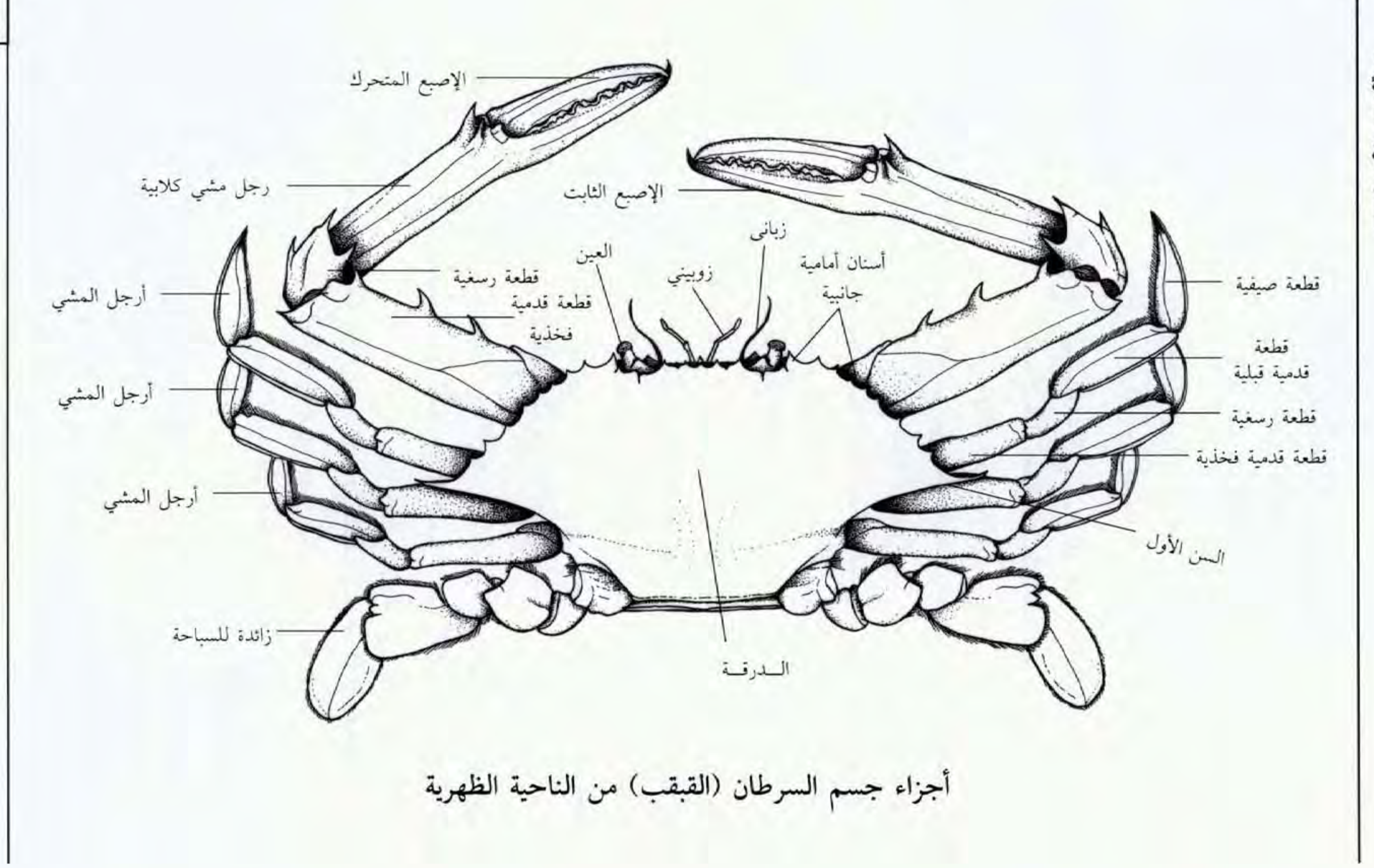
الصفات التشخيصية :

القشريات رخوية الهيكل هي مفصليات ذات أطراف متمفصلة وزوائد ثنائية التفرع . لها زوج من الزبانى (قرون الاستشعار) ، ٣ أزواج من زوائد الاغتذاء وخمسة أزواج من الأرجل . يغطى منطقة الرأسصدر قشرة صلبة على شكل درع هي الدرقة .

الصفات العامة :

الأعداد والتنوع : تمثل الحيوانات رخوية الهيكل أكبر طوائف شعيبة القشريات حيث يتبعها ٧٥٪ من أنواع القشريات المعروفة . تضم رتبة عشرية الأرجل ما يقرب من عشرة آلاف نوع من السرطانات (أنواع القبقب) ، السرطانات الناسكة ، القريدس (الروبيان) ، وجراد البحر (أم الروبيان) ، تتنوع أشكال حيوانات هذه الرتبة بشكل كبير حيث تتدرج أحجام أنواعها من بضع ملليمترات حتى يصل إلى أكبر أنواع المفصليات ، وهو سرطان العنكبوت الياباني ، الذي يصل طول كلاباته إلى ٤ أمتار . لكثير من القشريات أهمية سواء من الناحية البيئية أو الاقتصادية ، وبعض أنواعها يستعمل كغذاء للإنسان .

صفات الجسم : يتكون الجسم من منطقتين ؛ هما : الرأسصدر والبطن . يتكون الرأسصدر عن طريق التحام الرأس بالصدر ، وهو مغطى بقشرة تشبه الدرع هي الدرقة ، والدليل الوحيد على وجود فاصل بين الرأس والصدر هو وجود انبعاج في الدرقة ، يسمى بالميزاب العنقي . البطن تكوِّن ذيلا طويلا في الروبيان وأم الروبيان ، ولكنها صغيرة ومنثنية



أجزاء جسم السرطان (القبقب) من الناحية الظهرية

تحت الجسم في السرطانات . يوجد على الرأس زوجان من قرون الاستشعار يطلق على الزوج الأول منها قرون الاستشعار الصغيرة . ويوجد على مقدمة الرأسصدر ، أي في منطقة الرأس ثلاثة أزواج من زوائد الاغتذاء هي : الفكوك ، الأقدام الفكية الصغيرة والأقدام الفكية . وتحمل منطقة الصدر خمسة أزواج من أرجل المشي (أو السباحة) . تحوي الدرقة المخ ، القلب ، الخياشيم ، أعضاء الإخراج وجزء كبير من أعضاء التكاثر الذكرية أو الأنثوية .

الهيكل الخارجي والانسلاخ : كما هو الحال بالنسبة للمفصليات الأخرى ، فإن القشريات عشرية الأرجل لها غطاء كيتيني خارجي تتخلله بعض المناطق اللينة المرنة عند كل مفصل . هذه الحيوانات قادرة على النمو بشكل دوري ، ويتم ذلك بالتخلص من الهيكل الخارجي بشكل دوري بعملية الانسلاخ . بعد التخلص من غطاء الجسم القديم وقبل أن يتصلب الغطاء الجديد ، يكبر حجم الجسم ، نتيجة لأخذ الماء أو الهواء بسرعة . كما يمكن أن يحدث الانسلاخ كنتيجة لفقد عدد من زوائد الجسم حيث تتمكن القشريات في أثناء عملية الانسلاخ من تعويض الأنسجة والأطراف التالفة أو المفقودة . وعند استبدال أحد الأطراف فإن الزائدة الجديدة لا تكون دائما مماثلة لتلك الزائدة المفقودة .

التكوين والنمو : تشتمل دورة حياة عشرية الأرجل على أطوار البيضة ، اليرقة والطور اليافع . بعد وضع البيض تخرج منه يرقات مستقلة تلازم العديد من الكائنات الدقيقة الطافية والمنجرفة والتي تعرف بالعوالق . تغتذى اليرقات على النباتات والحيوانات وحيدة الخلية من العوالق حتى تصل إلى الطور بعد اليرقى المتقدم وفيه تكون زوائد الصدر قد تحورت للمشي ، كما تظهر على البطن زوائد للعوم تُعرف بالأقدام البطنية .

التحرك : تستعمل الأزواج الخمسة من الأرجل الصدرية للمشي على اليابسة أو على قاع البحر . أما الأقدام البطنية فيستعان بها للسباحة ، وتتميز معظم القشريات عشرية الأرجل بقدرتها الفائقة على السباحة . يستطيع كل من الروبيان وأم الروبيان ثني البطن إلى الأمام ، بعد ذلك يدفع الحيوان ذيله ومروحة الذيل بقوة ثم يدفع بنفسه بسرعة فائقة للخلف . تتحرك السرطانات بسرعة معتدلة ، كما أنها قادرة على حفر جحور في الرمل . تتحرك السرطانات للأجناب عندما تكون على عجالة ، ولكنها قادرة على الحركة للأمام أو السير منحرفة .

التنفس : يتم تبادل الغازات في عشرية الأرجل عن طريق دوران الدم خلال سلسلة من الخياشيم الصفائحية الرقيقة . ينحصر وجود الغرف الخيشومية على جانبي الدرقة بالقرب من الأرجل الصدرية . تتباين كفاءة نقل الأكسجين إلى أنحاء الجسم ، وذلك تبعا لكمية الصبغ التنفسي المسمى بالهيموسيانين الموجودة بالدم .

الاغتذاء : تمتلك عشرية الأرجل أجزاء فم فكية أو قارضة . يستخدم الحيوان أجزاء الفم في التقاط حبيبات الغذاء ودفعه إلى الفم حيث يتم طحنه بالفكوك ثم ابتلاعه .

الحواس : الأعين المركبة هي أكثر الأعضاء الحسية وضوحا عند معظم أنواع الحيوانات عشرية الأرجل وهي غالبا ما تكون محمولة على سيقان . توجد أعضاء اللمس على شكل شعيرات لمسية منتشرة بغزارة على الجسم . الشعيرات موجودة على قرون الاستشعار ، أجزاء الفم ومناطق الجسم الأخرى تعمل كحواس كيميائية للتذوق والشم .

تقنيات الدفاع : التمويه هو أهم وسيلة للدفاع ضد المفترسات ، ولكنه غير مضمون العواقب . ومن أجل الهروب السريع يلجأ الروبيان وأم الروبيان إلى استعمال قوة دفع الذيل للسباحة ، أما القبقب فإنه يستطيع الجري بسرعة تجاه الجوانب ، وعندما يتعرض للخطر فإنه يختبئ في جحور في الرمل ، تحت الصخور أو في قواقع الرخويات الفارغة .

التكاثر : القشريات حيوانات بيوضة ، ويتم إخصاب البيض داخليا أو خارجيا (أي بعد وضعه) . وغالبا ما يتم التزاوج في مكان منعزل ، ولم يُعرف حتى الآن إلا القليل عن طبائع تزاوج العديد من أنواع القشريات . تقوم الأنثى بعد وضع البيض بحمل البيض المخصب معها في أثناء مروره بمراحل التكوين . يتوقف عدد البيض الذي يتم وضعه على حجم الأنثى ، فتستطيع أم الروبيان أن تضع ما بين ٣٠٠٠ إلى ٧٥,٠٠٠ بيضة في المرة الواحدة ، وبعد اكتمال نمو الأجنة يفقس البيض وتخرج منه اليرقات .

أنواع القشريات عشرية الأرجل بالكويت

يوجد في مياه الكويت وعلى شواطئها أنواع مختلفة من السرطانات الناسكة (الشريب) ، والسرطانات الحقيقية (القباقب) . ويعتبر العديد من أنواع هذه الحيوانات القشرية ذو أهمية اقتصادية لقطاع تجارة الأسماك بدولة الكويت مثل مجموعة أنواع القريدس (الروبيان) السباحة (رتيبة : السابحات) . كما تم التعرف على نوع من السرطانات يستوطن البيئة الكويتية نسبت تسمية نوعه إلى الكويت (**كليستوستوما كويتنس** ***Cleistostoma Kuwaitense***) . وبالإضافة إلى ذلك فإنه توجد أنواع أخرى من السرطانات تعيش على طول الشاطئ الكويتي مثل السرطان الشبح ، السرطان السباح ، السرطان الشرقي ، السرطان اللاهي أو العابث ، والسرطان الخزفي .

الاسم الشائـع : السرطان الشرقي
الاسم المحلي : الشريب

رتبـة : عشرية الأرجل Decapoda
فصيلة : الصَّفْراوات (سرطانات الوحل) Xanthidae

السرطان الشرقي حيوان متوسط الحجم ، وله درجات متفاوتة من اللون القرمزي ، البرتقالي ، الأحمر والأرجواني . بلغ عرض درقة هذه العينة ٣٨مم وطولها ٢٩مم . يوجد على منطقة الرأسصدر خمسة أزواج من الزوائد . الزوج الأول عبارة عن ملاقط ، أما أربعة الأزواج الأخرى فهي أرجل للمشي . الملاقط أو الأرجل الكلابية لها أحجام مختلفة ، وهي داكنة اللون . كان الزوج الأخير من الأرجل في هذه العينة دون نهايات مفلطحة كتلك التي تستخدم للعوم . البطن في السرطان الشرقي مختزلة جدا ومنثنية إلى أسفل تحت منطقة الصدر . تحمل البطن خمسة أزواج من الزوائد تسمى الأقدام البطنية . الزوجان الأول والثاني من الأرجل البطنية متحوران في الذكر إلى أرجل سفادية تستعمل في عملية التزاوج . الدرقة ملساء ولها حافتان بارزتان تعرفان بالأسنان الأمامية الجانبية . كما يوجد درز على امتداد الحافة الأمامية للجسم .

الشريب شائع بالكويت ، ويوجد في الجحور المنتشرة على الشواطئ الرملية - الطينية والتي تتكشف بعد حدوث المد المنخفض .

ينتشر السرطان الشرقي في منطقة الخليج العربي ، ويمتد توزيعه حتى مناطق الشرق الأقصى . يشابه النوع الشرقي من هذا السرطان نوعا آخر ينتمي إلى نفس جنسه ، ويسمى **أيوريكارسينس ناتالينسس *Eurycarcinus natalensis*** ، ولكنه يعيش في مياه البحر الأحمر ويمتد توزيعه جنوبا حتى سواحل شرق أفريقيا .



السرطان الشرقي (الشريب)

Eurycarcinus orientalis **(Milne Edwards)**

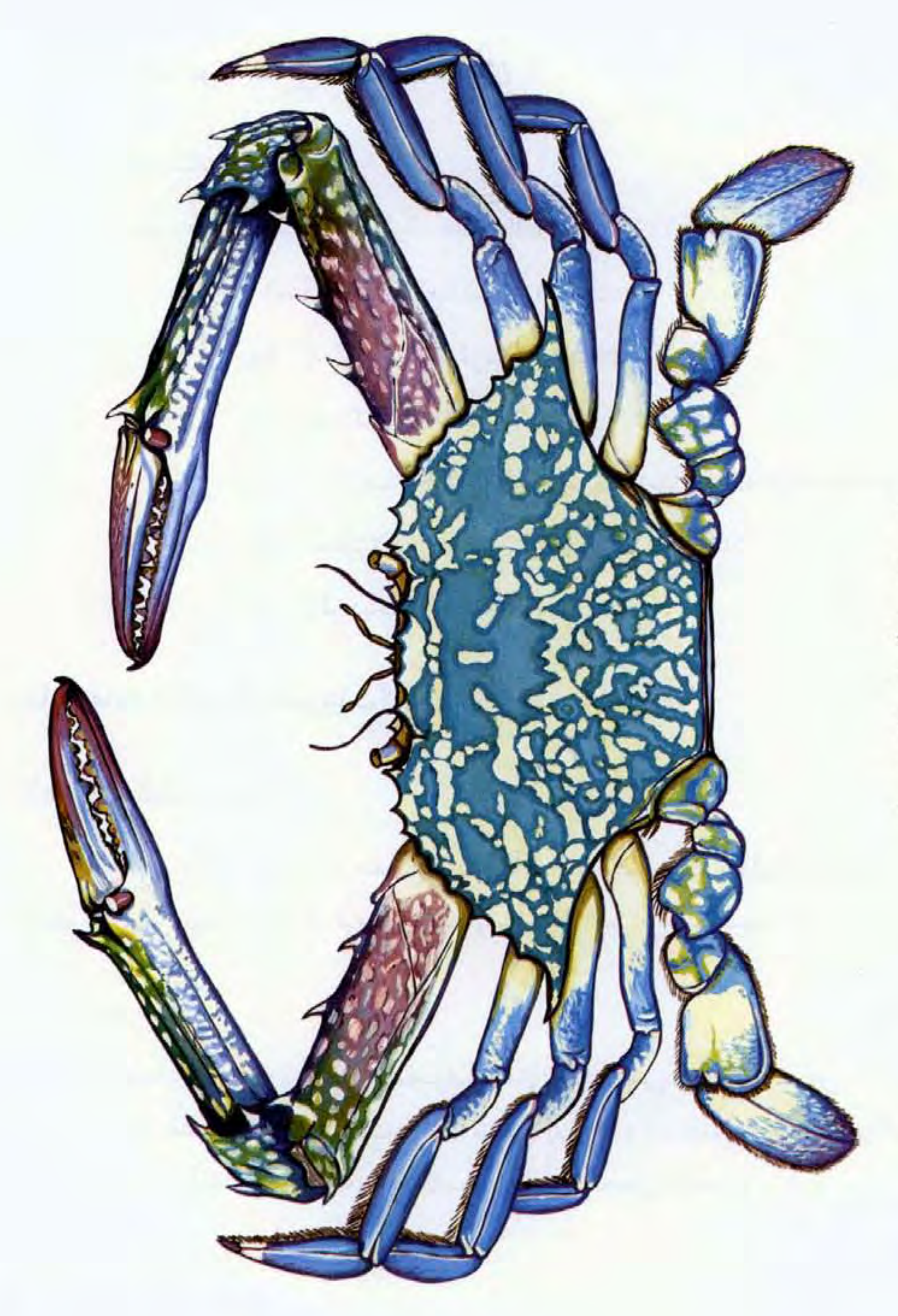
الاسم الشائـع : السرطان الأزرق
الاسم المحلي : القبقب

رتبـة : عشرية الأرجل Decapoda
فصيلة : البورتينيات (السرطانات السابحة) Portunidae

ذكر السرطان الأزرق ذو حجم كبير ويوجد على درقته نقش جميل من اللونين الأزرق الأرجواني والأبيض . الأنثى ذات لون بيج مائل للبني ، ويوجد على امتداد جوانب الحافة الأمامية الجانبية لدرقتها ذات الشكل المعيني ، ثماني نتوءات أو أسنان . الزوج الأول من الأسنان كبير ومدبب ويوجد على جانب الدرقة . الزوج الأول من الزوائد له كلابات طويلة ومتساوية الحجم ، ولها نفس لون الدرقة ما عدا اللون الداكن الذي يميز الملاقط . الأزواج الثلاثة من الزوائد الوسطية هي أرجل للمشي والزوج الأول عبارة عن زوائد للسباحة . البطن منثنية أسفل الدرقة ولها خمسة أزواج من الزوائد أو الأقدام البطنية .

السرطان الأزرق شائع بالكويت وهو مصدر غذائي هام للإنسان . يتميز هذا القبقب بسرعته في السباحة ويوجد في بيئة المياه الضحلة بالقرب من شاطئ البحر . كانت مقاييس العينة التي استخدمت في إعداد الرسم المرفق ٦٨مم لطول الدرقة و١٥٠مم لعرضها .

السرطان الأزرق واسع الانتشار في المحيط الهندي وتمتد مناطق توزيعه شمالا حتى الخليج العربي .



السرطان الأزرق (القبقب)

***Portunus pelagicus* (L., 1758)**

الفصل الثاني

العنكبوتيات

أين تقع العنكبوتيات في مملكة الحيوان ؟

شعبة : المفصليات Arthropoda

شعيبة : ذوات القرون الكلابية Chelicerata

طائفة : العنكبوتيات (العناكب) Arachnida

رتبة : العقربيات (العقرب) Scorpiones

رتبة : العناكب (العناكب الحقيقية) Araneae

رتبة : العقارب الكاذبة (العقارب الكاذبة) Pseudoscorpionida

رتبة : المغتزلات (عنكبوت الجمل) Solfugae

رتبة : القراديات (القراد والحلم) Acari

ما صفات طائفة العنكبوتيات؟

الصفات التشخيصية :

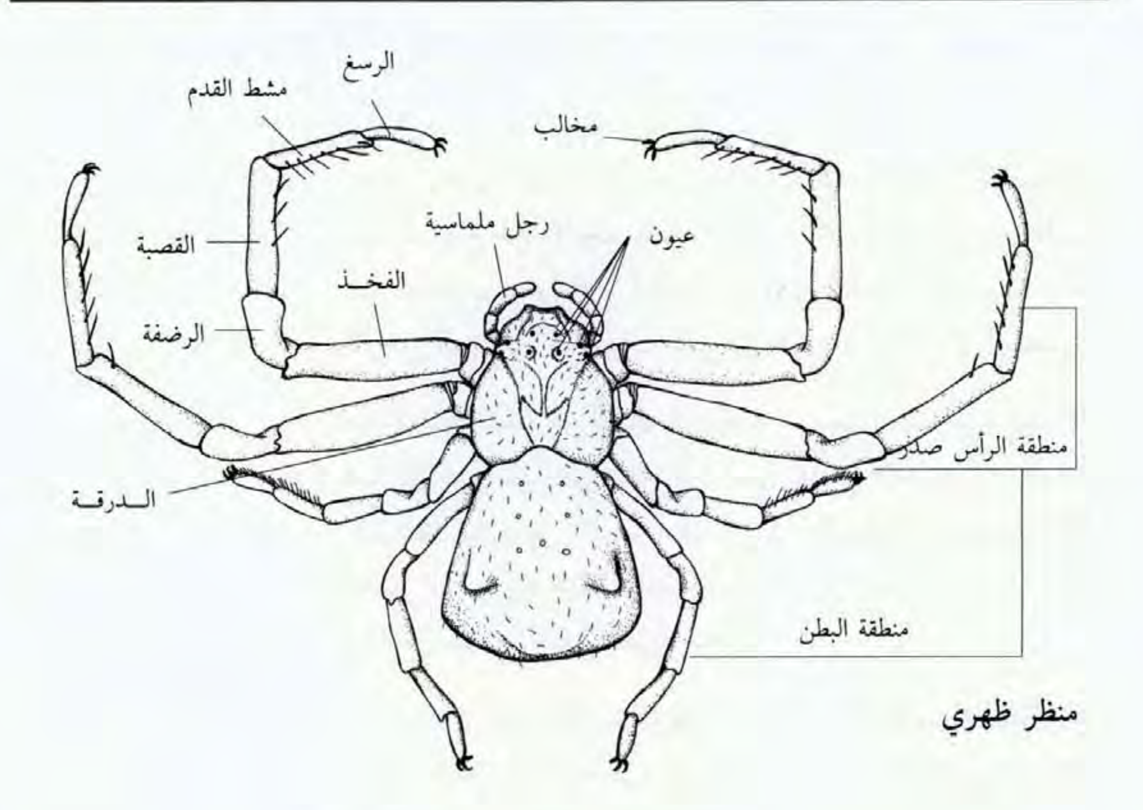
العنكبوتيات حيوانات مفصلية ذات أطراف متمفصلة ، ولها ثماني أرجل في طورها اليافع ، وليس لها أجنحة أو قرون استشعار . أجزاء الفم في العنكبيات من النوع الكلابي .

الصفات العامة :

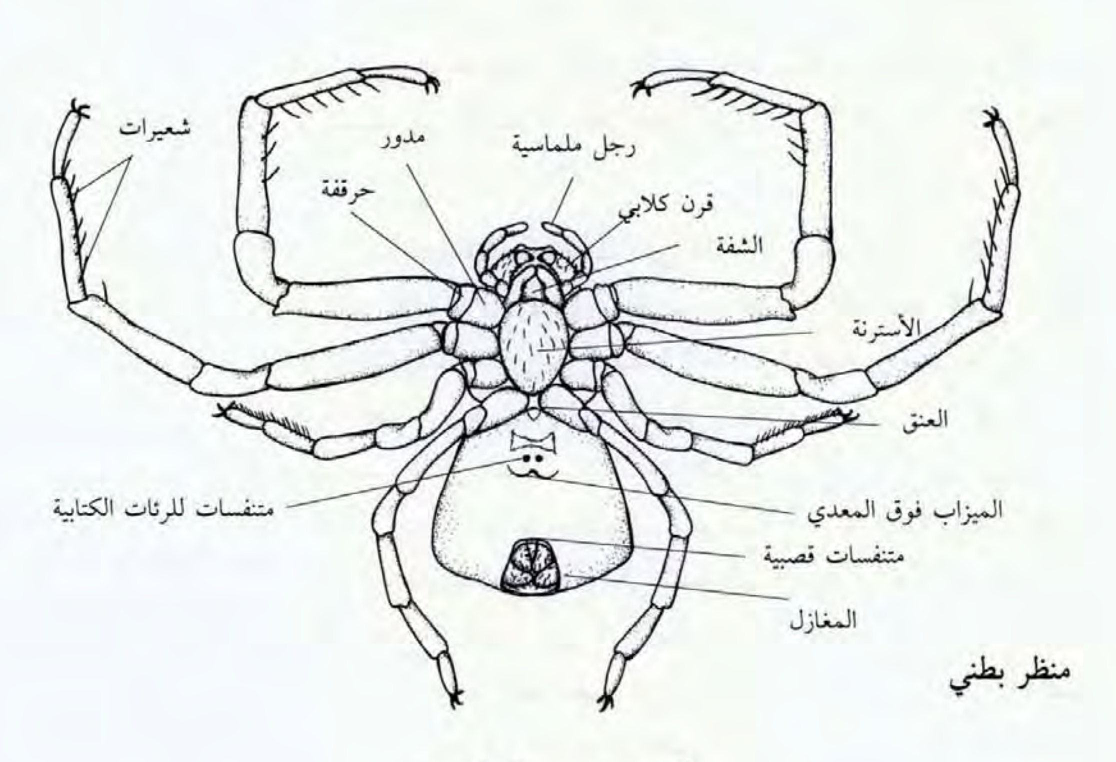
الأعداد والتنوع : أمكن التعرف حتى الآن على ما يقرب من ٧٥,٠٠٠ نوع من العنكبوتيات غالبيتهم من العناكب . كما تنتمي إلى هذه المجموعة من الحيوانات الأرضية كل من العقارب ، العقارب الكاذبة ، العناكب ، عناكب الجمل ، الحلم والقراد .

صفات الجسم :

جسم العنكبوتيات مقسم إلى قسمين متميزين هما الرأسصدر ، أو مقدم الجسم ، والبطن ، أو خلف الجسم . يشتمل الرأسصدر على الرأس ، الأعين ، أجزاء الفم والمنطقة التي



منظر ظهري



منظر بطني

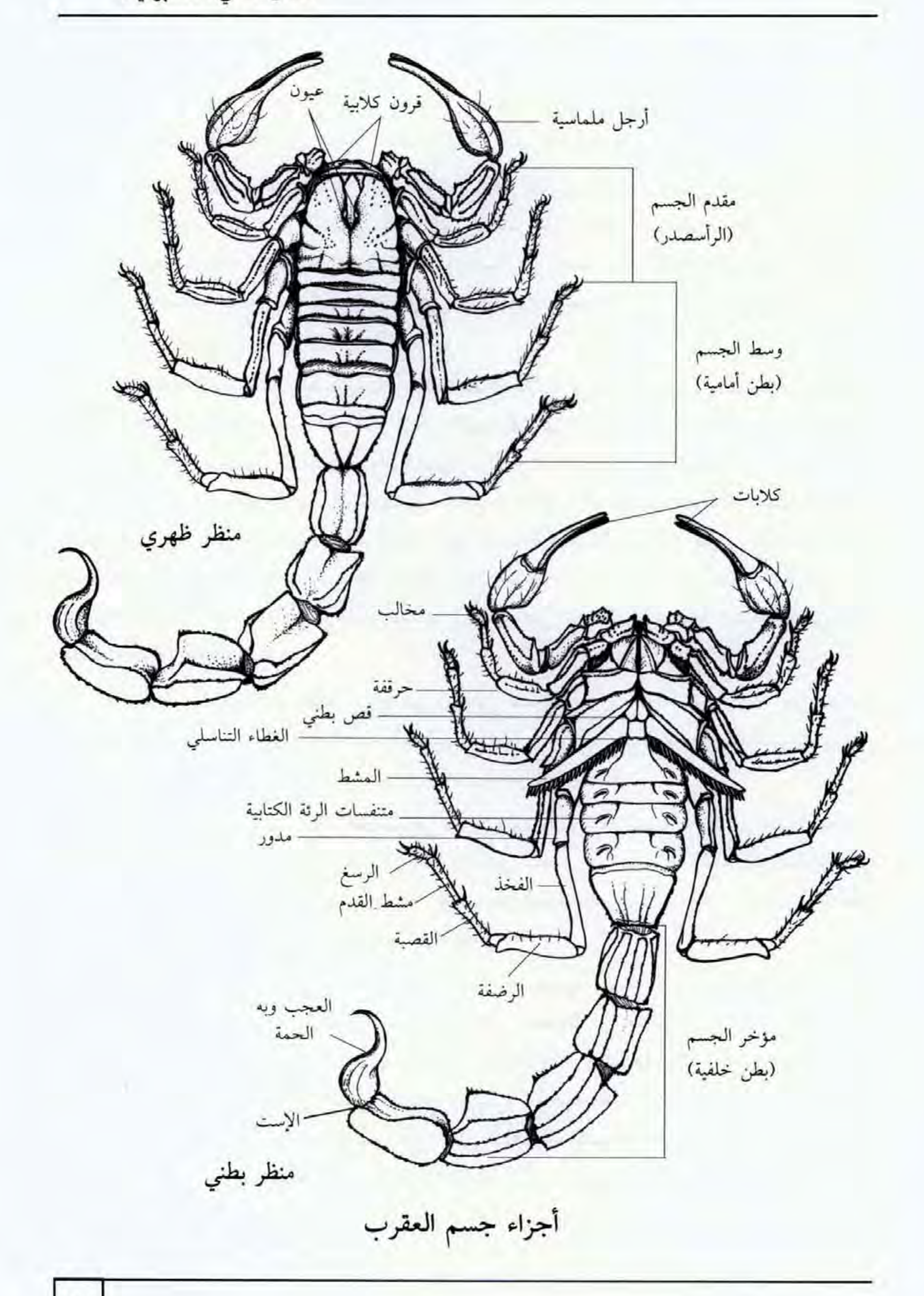
أجزاء جسم العنكبوت

تحمل الأرجل . يوجد على البطن أعضاء التناسل ، فتحة الاست، الثغور التنفسية والمغازل (في العناكب) والإبرة (في العقرب) . يوجد لمعظم العنكبوتيات اليافعة ٤ أزواج من أرجل المشي المتمفصلة . الأرجل معقلة وعليها أشواك شعرية حسية ، وغالبا كلابات . بالإضافة إلى الأزواج الأربعة من الأرجل فهناك زوج من الأرجل الملماسية توجد بالقرب من القرون الكلابية . الأرجل الملماسية في العقارب عبارة عن كلابات تستعمل للإمساك بالفريسة ، على حين تستعمل العناكب هذه الأرجل للتزاوج . العنكبيات ليس لها قرون استشعار أو أجنحة .

الهيكل الخارجي : للعنكبوتيات كما هو الحال في بقية المفصليات جُلَيْدٌ غير نفاذ يغطي الجسم كله . يتكون هذا الهيكل الخارجي الدعامي الذي يحمي الجسم من صفائح جليدية متصلبة ، أما الأرجل فهيكلها عبارة عن أنابيب صلبة . تتصل الصفائح الجليدية الصلبة لعقل الأرجل مع بعضها البعض عن طريق طبقة رقيقة من الجُلَيْد الخارجي (الكيوتيكل) تسمى بالغشاء المفصلي ، وهو الذي يسمح للعقل بحرية الحركة .

الانسلاخ : تتم عملية الانسلاخ على فترات منتظمة كلما نما جسم العنكبوتيات . وتحدث عند كل انسلاخ تغيرات داخلية وخارجية في جسم الحيوان حتى يأخذ في آخر الأمر الشكل اليافع . يطلق على كل مرحلة من مراحل التكوين بين كل انسلاخ كلمة طور . عدد الأطوار التي يمر بها الكائن حتى بلوغه الطور اليافع يكون عادة ثابتا أو لا نهائيا ، وذلك تبعا لنوع الحيوان . فالعناكب تستمر في الانسلاخ حتى وهي في الطور اليافع . تسكن العناكب أثناء عملية الانسلاخ ، وبالتالي تكون معرضة للافتراس .

التكوين والنمو : تشتمل دورة حياة العنكبوتيات على أطوار البيضة ، اليرقة ، والطور اليافع . تتحول بيضة العناكب إلى الطور قبل اليرقي الذي ينسلخ بدوره وهو ما زال داخل كيس البيضة ، ثم تستمر اليرقة في الانسلاخ إلى أن تخرج من البيضة كعنكبوت صغير قادر على الحركة والاغتذاء . تعني الأم بصغارها بعد خروجهم من كيس البيض ، حيث تحملهم على ظهرها ، كما تتقيأ لهم الغذاء أو تشركهم معها في فريستها . . تزداد عدوانية صغار العنكبوتيات كلما ازدادت في النمو ، لذلك فإنها لا بد أن تترك أمهاتها وتتفرق . تعرف إحدى طرق الانتشار بالطريقة المنطادية حيث تتسلق صغار العنكبوتيات الأسطح لكي تصل إلى المناطق العالية منها ثم تغزل خيوطا حريرية لا تلبث أن تتماسك مع بعضها إلى أن تحملها الرياح بعيدا حاملة معها الصغار . أما العقارب ، وعناكب الجمل فإنها تضع بيضا يفقس عن صغار غير قادرة على الحركة وتنسلخ بدورها لتتحول إلى حوريات صائمة تشبه إلى حد كبير الطور اليافع . وتستمر عملية الانسلاخ إلى حين ظهور الطور البالغ القادر على الحفر والاغتذاء ، والتكاثر .



أجزاء جسم العقرب

التحرك : تستعمل الأزواج الأربعة من الأرجل للمشي . تستطيع بعض العناكب تسلق الأسطح العمودية ، والبعض الآخر يستعمل خيوطه الحريرية كوسيلة للنزول أو التسلق . تستطيع العناكب النطاطة من فصيلة **سالتسيدي** أن تقفز عاليا للإمساك بالفريسة .

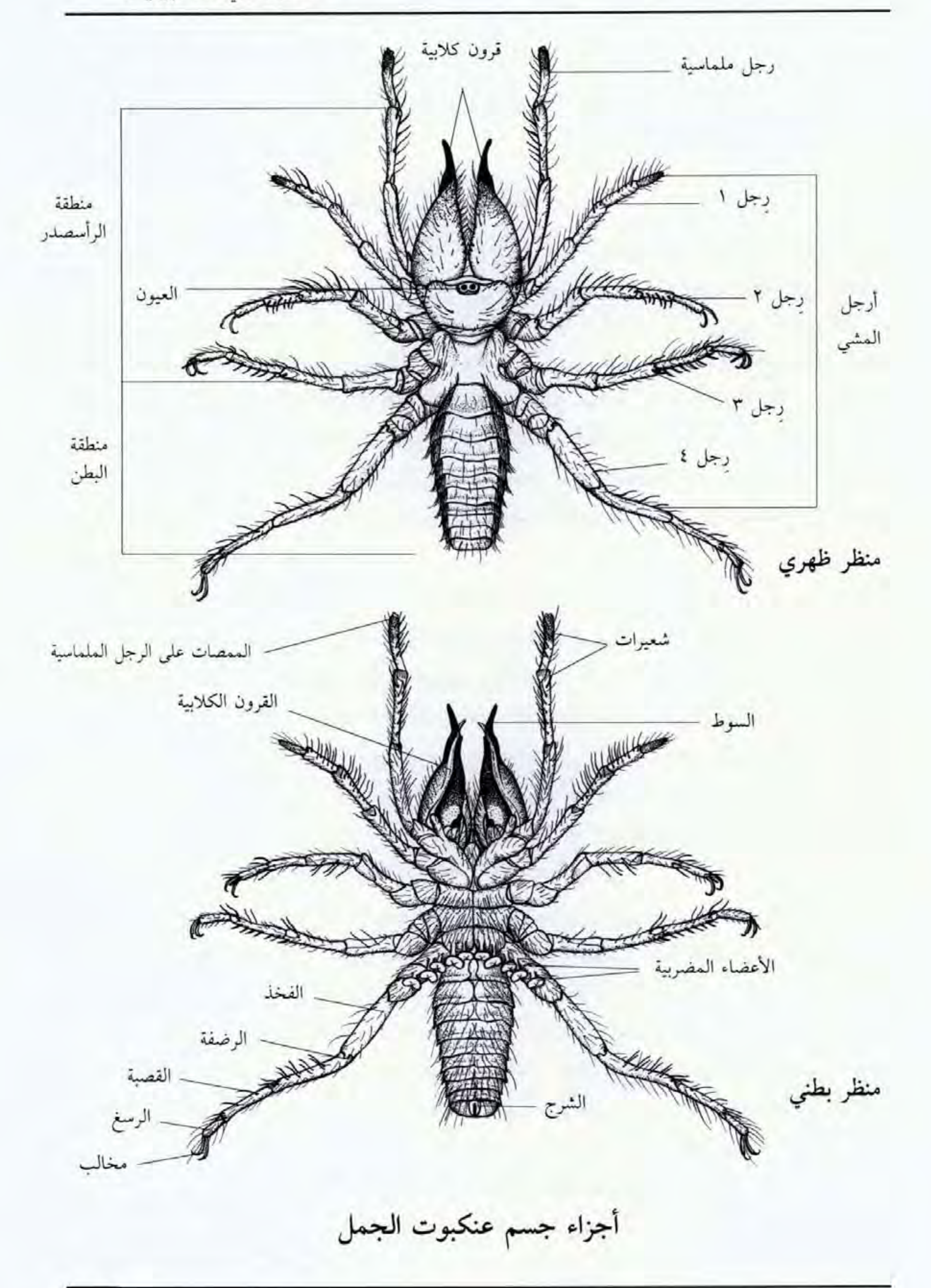
التنفس : تتنفس العديد من العنكبوتيات عن طريق رئات كتابية داخلية توجد على البطن ، والثغور التنفسية (المتنفسات) التي توجد على سطح الجسم ما هي إلا فتحات خارجية لهذه الرئات التنفسية المسطحة والمتراصة مثل صفحات الكتاب . لبعض العنكبيات الأخرى متنفسات تؤدي إلى القصبات ، وهي عبارة عن سلسلة من الأنابيب المتفرعة . كما أن بعض الأنواع لديها كلٌّ من الرئات والقصبات .

الاغتذاء : تستعمل العنكبيات أجزاء الفم الكلابية في الانقضاض ، الوخز والتمزيق . تفتقد العنكبيات أجزاء الفم القارضة لذلك فإنها تغتذي على أغذية شبه سائلة . العنكبيات حيوانات لاحمة تفترس الحشرات والمفصليات الأخرى . تحقن العناكب والعقارب سمومها غالبا في فرائسها لتخدرها قبل أن تلتهمها . فبعد أن يحقن العنكبوت الفريسة بالسم فإنه يقوم بتعليق ضحيته بخيوط حريرية ، ثم يتقيأ عليها عصارة هاضمة ، ويقوم بهرس الجسم بأجزاء فمه الكلابية ، ثم يقوم بامتصاص عصارة الفريسة بعد أن تتم إسالتها . أما العقرب فيقبض على فريسته بكلاباته ، يوخزها ليخدرها ثم يمزقها إربا ليمتص عصارتها الداخلية مستخدما في ذلك مضخته البلعومية الماصة .

الحواس : للعناكب غالبا زوج من الأعين المركبة وزوج واحد أو أكثر من الأعين البسيطة . الأعين بسيطة في العناكب ولمعظم أنواعها ٤ أزواج منها . تحمل العنكبوتيات على أرجلها أشواك وهي عبارة عن شعيرات حسية ، وشعيرات منتصبة .

تقنيات الدفاع : يعمل لون الجسم في العنكبوتيات كوسيلة تمويه دفاعية . عندما تتعرض العناكب المغتزلة للإزعاج فإنها تثني أرجلها وتتكور لتحمي نفسها . أما العقارب فتقوم برش سمها في أعين المفترس الذي يهاجمها . وببساطة فإن معظم العنكبوتيات تتحاشى الأخطار باختبائها في الجحور ، أو تحت الصخور والأنقاض .

التكاثر : الإخصاب في العنكبوتيات داخلي ومعظمها بيوض ، يمكن أن يكون التزاوج خطرا على الذكر حيث أن إناث معظم الأنواع أكبر حجما من الذكور ، وتأكل أي حيوانات ذات حجوم مناسبة تكون في متناولها . القيام بالمغازلة لا يستعمل لإثارة الأنثى فحسب بل يؤدي أيضا إلى التعرف على الذكر كزوج ، وليس كوجبة غذاء . تستعمل ذكور العناكب أرجلها الملماسية التي تقوم بغمسها في المني كأعضاء للتسافد . يرتبط عدد البيض الذي تنتجه العنكبوتيات بحجم الأم حيث تضع الإناث الأكبر حجما عددا أكبر من الخلفة . تضع العناكب بيضها في شرانق مصنوعة من خيوط الحرير وتقوم غالبا بحراستها إلى حين خروج



أجزاء جسم عنكبوت الجمل

العناكب الصغيرة . يحمل العنكبوت الذئب شرانقه بتثبيتها في مغازله إلى حين الفقس ، بعدها تتسلق الصغار ظهر الأم وتمكث فوقه لعدة أيام . العقارب حيوانات ولودة ، وتحمل أيضا الصغار حديثي الولادة على ظهورها .

بعض رتب طائفة العنكبوتيات :

رتبة العقارب : العقارب من أكبر العنكبوتيات الحية وتعتبر من أقدم أنواع المفصليات الأرضية . وعلى الرغم من وجود العقارب في العديد من البيئات فهي شائعة في الغابات الاستوائية المطيرة والصحراء . البطن منقسم إلى جزئين : الجزء الأمامي ذو السبع عقل أو وسط الجسم ، والذيل الخلفي المعقل أو مؤخر الجسم . توجد فتحة الشرج على العقلة النهائية للذيل الحقيقي . يكتمل الذيل بوجود أداة للسع تعرف بالإبرة (الحمة) التي يمكن أن يكون للمسها خطورة على الإنسان . يوجد على الناحية البطنية للبطن زوج من الأمشاط كان يعتقد أنها أعضاء للحس ، ولكن الدلائل الحديثة توحي بأنها تلعب دورا هاما في أثناء التزاوج . الأرجل الملماسية كبيرة ولها ملاقط قابضة تُعرف بالكلابات ، تستخدم في القبض على الفريسة والتلاعب بها .

رتبة العقارب الكاذبة : تشبه العقارب الكاذبة العقارب الحقيقية في أن لها أرجلا ملماسية ذات كلابات كبيرة ، ولكنها في الحقيقة عنكبيات أرضية صغيرة يتراوح طولها من ١ - ٧مم . البطن قصير وبيضاوي ، وينقصه الذيل الممتد وآلة الوخز التي توجد لدى العقارب الحقيقية . الأعين موجودة أو غائبة . توجد هذه الحيوانات الصغيرة عادة تحت النفايات ، في أعشاش الحيوانات ومنازل الإنسان . تغتذي العقارب الكاذبة على اللافقاريات الأخرى مثل الحلم . لدى هذه المفترسات الصغيرة غدد سمية على أرجلها الملماسية تستعملها في تخدير فرائسها . العناكب الكاذبة ليست متطفلة ، ولكنها تتسلق أرجل الحشرات التي يمكن أن تنقلها لمسافات بعيدة ، وتسمى طريقة الانتشار هذه «بالانتقال التواكلي» .

رتبة العناكب : تشتمل هذه الرتبة الكبيرة على العناكب وهي تضم حاليا حوالي ٣٥,٠٠٠ نوع من العناكب المعروفة . يتكون جسم العنكبوت من منطقتين هما الرأسصدر والبطن وهما يتصلان ببعضهما بواسطة ساق رفيع يعرف بالخصر . البطن ليّن وغير مقسم في معظم الأنواع ولكنه يستطيل ويتمدد عند الاغتذاء أو حمل البيض . يتكون الرأسصدر من درقة علوية وصفيحة بطنية . تخرج الأرجل ذوات السبع عقل من الرأسصدر . معظم العناكب لها ثماني أعين . يوجد على البطن الثغور التنفسية ، والمغازل ، وفتحة الاست والأعضاء التناسلية . وأجزاء الفم الكلابية تتكون من عقلتين دون كلابات والعقلة القاعدية قصيرة وقوية ، بينما تكون العقلة البعيدة مدببة وتحمل على قمتها فتحة قناة السم . كل العناكب لها مغازل تفرز الحرير وعلى الرغم من ذلك لا تغزل كل الأنواع عشوشا . والحشرات هي مصدر الغذاء الرئيسي للعناكب .

رتبة القراديات : تشتمل هذه الرتبة على القراد والحلم ، وهي مفصليات صغيرة (يتراوح طولها بين ٠,٣ إلى ٠,٥ مم) ، بيضية الشكل ، ولكنها تتميز بأن مقدم الجسم ووسطه مندمجان ، وأن تعقيل البطن غير واضح أو غائب . يُعرف الجزء الأمامي أو الرأسي من الجسم بالفكي . تحمل اليرقات حديثة الفقس ٣ أزواج فقط من الأرجل ، بينما أغلبية الحوريات والأطوار البالغة ٤ أزواج . تشتمل القراديات على أنواع أرضية وأخرى تعيش في الماء . القراديات من أكثر رتب المفصليات أهمية من الناحية الاقتصادية ، نظرا لتطفل العديد من أنواعها ولنقلها العديد من مسببات الأمراض . تحدث معظم الأمراض المنقولة بالقراد في الحيوانات ، ولكن يمكن أن تصيب الإنسان . الحلم ينقل الأمراض للنباتات وكذلك للحيوانات .

رتبة المغتزلات : تُعرف المغتزلات عامة بأسماء عديدة ، مثل : عقارب الريح ، عقارب الشمس ، عناكب الجمل أو عناكب الشمس . المناطق الصحراوية القاحلة هي المأوى الرئيسي للمغتزلات . القرون الكلابية كبيرة ، ويوجد على كل منها في الذكور تركيب بارز يسمى السوط . تستعمل ثلاثة الأزواج الأخيرة من الأرجل في الركض السريع . المغتزلات حيوانات ليلية لاحمة مفترسة . الأرجل الملماسية عليها ممصات تستخدم للإمساك بالفريسة والتسلق . يوجد على السطح البطني للزوج الرابع من الأرجل أعضاء حسية تشبه مضرب الكرة تسمى «الأعضاء المضربية» .

أنواع العنكبوتيات بالكويت

تمثل العقارب (رتبة : العقارب) ، عناكب الجمل (رتبة : المغتزلات) ، والعناكب الحقيقية (رتبة : العناكب) غالبية أنواع حيوانات طائفة العنكبوتيات التي تعيش بالكويت . كما يوجد أيضا بعض أنواع من القراد (رتبة : القراديات) الذي يتطفل على الحيوانات الثديية والطيور ، بينما يندر وجود أنواع الحلم . العقرب الأسود *(Androctonus crassicauda)* هو أكثر الأنواع انتشارا بالكويت . أما العناكب فهي ممثلة بمجموعتين هما : العناكب الحفارة الكبيرة مثل العنكبوت الذئب (فصيلة : الخندرقيات أو العناكب الصيادة) ، والعناكب الصيادة الصغيرة (فصيلة : القافزات) وعناكب السرطان (فصيلة : ثوميسيدي) . كما يبدو أن البيئة الصحراوية بدولة الكويت تُحد عادة من انتشار أنواع العناكب ناسجة العشوش ، وعلى أي الأحوال فإن أنواع العنكبوتيات التي توجد بالكويت تعتبر في الحقيقة كواشف أحيائية للبيئة الصحراوية الحقيقية .

الاسم الشائع : العقــرب الأســود

الاسم المحلي : عقــرب

رتبـة : العقربيات Scorpiones

فصيلة : بوثيــدي Buthidae

يتراوح طول العقرب الكبير من ٨٠ - ٩٠ مم وله ذيل طويل سميك . يختلف لون هذا النوع من العقـارب من الأسـود إلى الأصـفر مع مـسحة من اللون البني الكاكاوي أو البني المحـمر . لون الأرجل أقل قتامة من لون الجسـم أو الذيل . يحمل الرأسصدر ٤ أزواج من أرجل المشي المعقلة . تنتهي العقلة الطرفية لكل رجل بكلابات غاية في الصغر .

العقارب حيوانات ولودة ، وتحصل الأجنة على غذائها من القناة الهضمية للأم . يشتمل سلوك التزاوج على حدوث غَـزَل مكثف يقـبض خـلاله كل عـقرب على القـرون الكلابيـة للعقـرب الآخر . تولد العشرات من العقـارب الصغيـرة في المرة الواحـدة ، ويقـوم الصغـار بالتسلق إلى ظهر الأم التي تحملهم لفترة قصيرة من الوقت .

يعيش العقرب الأسود منفردا ، ويمارس نشاطه ليلا ، وهو مفترس . معظم عقارب فصيلة بوثيدي لا تحفر جحورا ، وإنما تختبئ في أثناء ساعات النهار بين الصخور ، والنباتات الجافة أو تحت الأنقاض ، وتظهر في أثناء الليل للصيد . الحشرات هي أكثر الحيوانات افتراسا بالعقارب . تستطيع العقارب الصحراوية أن تحس بوجود الفريسة وهي تتحرك على الرمال . يتعقب العقرب فريسته بمجرد اكتشافها ، ثم يمسك بها بكلابات أرجله الملماسية . تستخدم الإبرة اللاسعة في تخدير الضحية . يحتوي سم العقارب على سموم تؤثر على الأعصاب ، ويتوقف تأثير السم على الثدييات على نوع العقرب ، وليس على حجمه . وتضم فصيلة البوثيدي أكثر أنواع العقارب سمية . تم جمع عينة العقرب التي استخدمت في إعداد الرسم المرفق من منطقة الوفرة بالكويت . ويعتقد أن هذا النوع من العقارب شائع في جنوب الكويت .

لا تهاجم العقارب بطبيعتها الإنسان ، ولكنها تقوم بالدفاع عن نفسها عند مضايقتها . تحدث معظم حالات لدغ الإنسان بالعقارب بمحض الصدفة ، ويحدث ذلك نتيجة اختباء هذه الحيوانات في الأحذية أو الملابس ، أو عندما يحاول بعض الفضوليين التنقيب تحت الحجارة حيث توجد العقارب . يتسبب سم العقارب في حدوث هبوط بالقلب أو شلل في عضلات التنفس ، ويمكن أن تحدث الوفاة في غضون بضع ساعات من وقت اللدغة . يمكن معالجة المصاب بلدغة العقرب عن طريق الحقن بمصل مضاد للسم يتم تحضيره بطرق خاصة .



العقرب الأسود (عقرب)

***Androctonus crassicauda* (Oliver, 1807)**

الاسم الشائـع : عنكبوت السرطان

الاسم المحلي : عنكبوت

رتبـة : العناكب Araneae

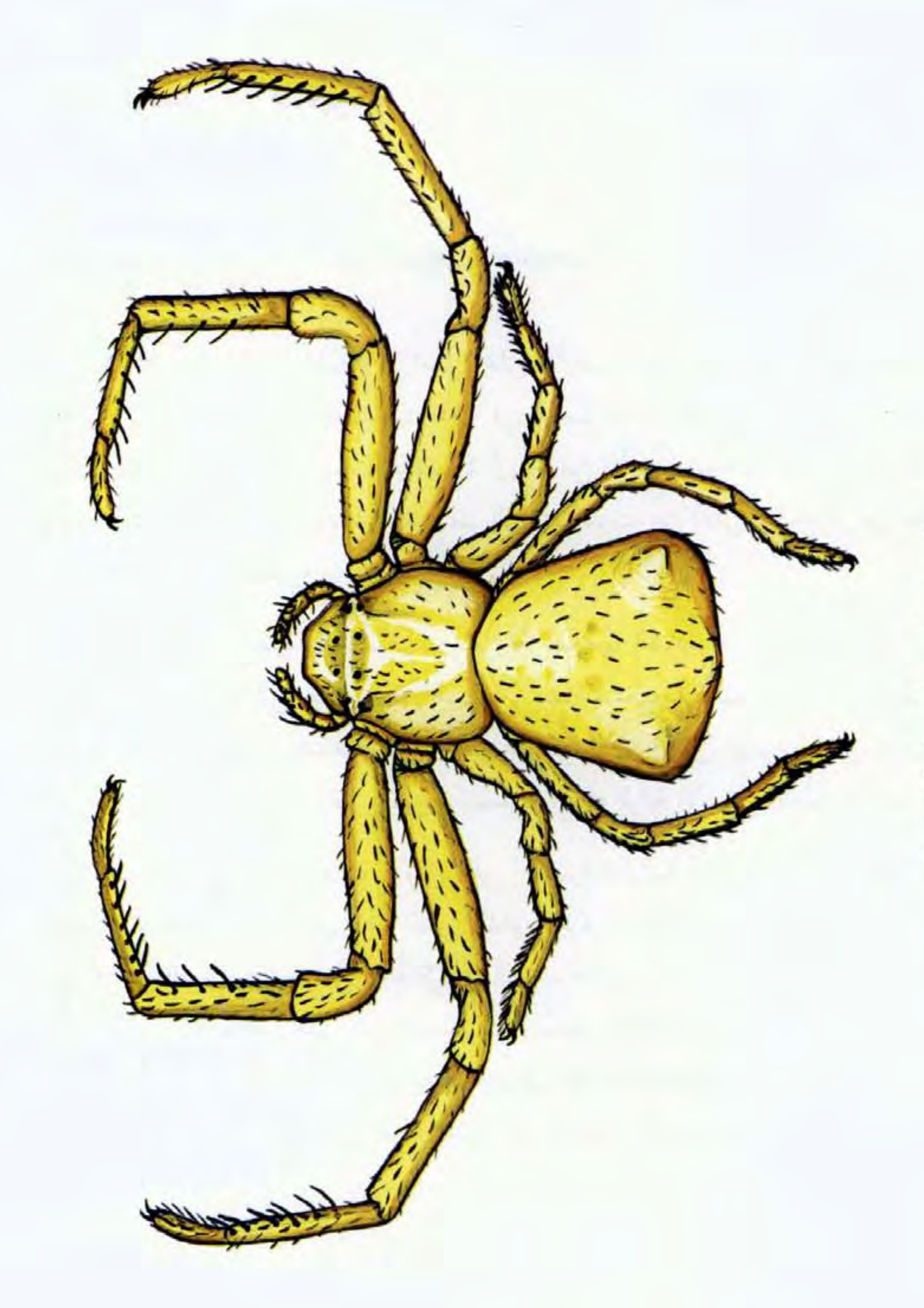
فصيلة : العناكب السرطانية Thomisidae

عنكبوت السرطان يشبه السرطان (القبقب) بزوج أرجله الأمامية الكبيرة ، وجسمه القصير الجامد . تستطيع عناكب الثوميسيدي السير بانحراف إلى الأجناب وأيضا للأمام والخلف . توجد على الرأس ثماني أزواج من الأعين ، والأعين الجانبية محمولة على حوامل أو بروزات متميزة . البطن مثلث الشكل . يتراوح طول عنكبوت السرطان من ٥ إلى ١٠مم . لدى كل فرد من عناكب السرطان المقدرة على تغيير لونه ببطء ليحاكي لون الزهور المتفتحة التي يعيش عليها . وجدت هذه العينة الصفراء قاطنة إحدى الزهور ذات اللون الأصفر الليموني الفضفاض ، على حين وجدت عينة أخرى على إحدى زهور القرنفل وكان لونها قرنفليا قائما .

العناكب حيوانات بيوضة . تضع أنثى عنكبوت السرطان بيضها في أكياس لينة تثبتها على النباتات أو الأنقاض ثم تقف عليه لحراسته . قامت العينة التي بالرسم المرفق بنسج كيس البيض في ركن أحد الأوعية ثم جلست على هذا التركيب الذي يشبه القطن اللين لمدة ٢٨ يوما دون أن تتحرك أو تأكل ، تلا ذلك خروج وانتشار العشرات من عناكب غاية في الصغر ثم ماتت الأم بعد ذلك بفترة وجيزة .

العديد من العناكب السرطانية لا ينسج خيوطا لغرض اصطياد الفرائس ، وإنما يقبع متموها في إحدى الزهور المتفتحة ؛ وبمجرد أن تقوم إحدى الحشرات بزيارة الزهرة ينقض عليها العنكبوت بأرجله الأمامية ثم يحقنها بالسم . سم العنكبوت سام جدا ، ويقتل الحشرات بسرعة ، ويعتبر نوع هذه العناكب من أهم مفترسات الأطوار اليافعة من العث والفراشات .

التوزيع الجغرافي لأنواع عناكب فصيلة العناكب السرطانية بالمنطقة العربية غير معروف بالتحديد ، ولكنها تنتشر بصفة عامة مثلها مثل بقية الأنواع الكثيرة من العناكب الصيادة في المناطق الصحراوية ، وخاصة بمنطقة الصحراء العربية .



عنكبوت السرطان (عنكبوت)

Thomisus (Sp.) Walckenaer, 1805

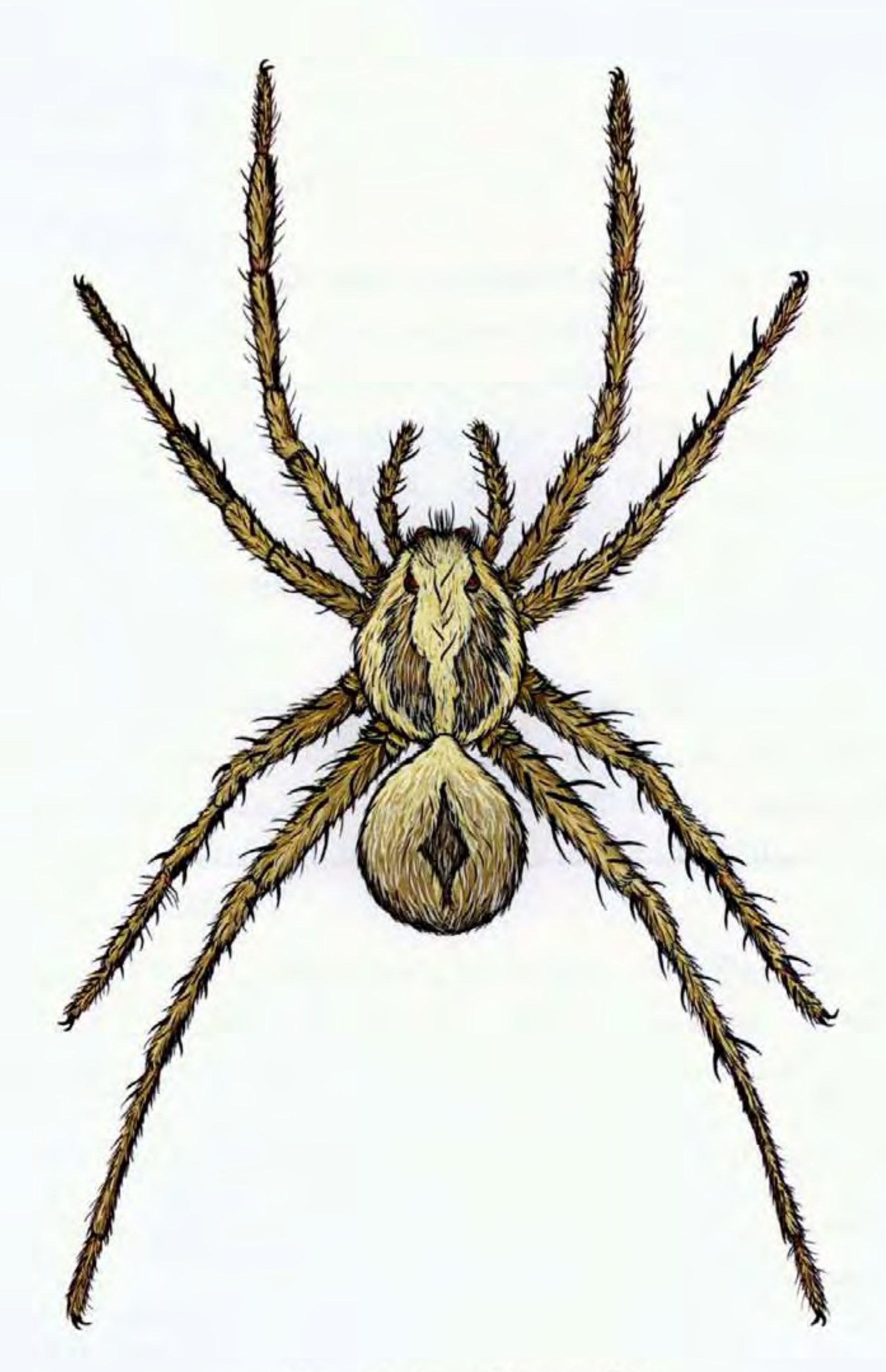
الاسم الشائـع : العنكبوت الذئب
الاسم المحلي : عنكبوت

رتبـة : العناكب Araneae
فصيلة : الخَنْدرِقِيات (العناكب الصيادة) Lycosidae

عناكب هذه الرتبة نشيطة ، وتعيش على الأرض . الجسم مغطى بشعر كثيف ، ويتدرج لونه بين البني والبيج . العينة المستخدمة في الرسم كانت كبيرة الحجم ، حيث وصل طول جسمها إلى ١٢مم . للعنكبوت الذئب ٤ أزواج من الأعين ، يوجد الزوجان الأولان منها على مقدمة الرأس ويصعب رؤيتهما عند النظر إلى العنكبوت من أعلى . قمة الرأس عليها زوجان من الأعين الكبيرة المتميزة .

أنواع عناكب فصيلة الخندرقيات معروفة بطبائعها الشاذة حيث إنها تحمل أكياس بيضها المثبتة في مغازلها إلى حين فقس البيض . كما تستطيع الإناث أن تفصل ، تطوي ، وتعيد تثبيت أكياس البيض . عندما يحين وقت الفقس تفتح الأنثى كيس البيض لتسمح لصغار العناكب بالمغادرة والتسلق على ظهرها لتحملهم عليه قرابة الأسبوع الأول من عمرهم .

تغتذي الأطوار اليرقية الأولى على حشرات رتبة ذوات الذنب القافز والهاموش والحشرات الصغيرة الأخرى . أما الطور الثاني اليرقي والطور اليافع فيغتذيان على الحشرات الكبيرة مثل الذباب والبعوض . العنكبوت الذئب قناص ، ولديه المقدرة على الركض السريع والقفز . كما أنه يقبض على فريسته بسرعة وبمنتهى القوة . مفترسات هذا العنكبوت تشمل العناكب الأخرى والضفادع . التوزيع الجغرافي لعناكب فصيلة الخندرقيات بالمنطقة العربية غير معروف ، ولكنها من أكثر الأنواع انتشارا في البيئات الصحراوية .



العنكبوت الذئب (عنكبوت)

***Pardosa* (sp.) C. L. Koch, 1848**

الاسم الشائـع : عنكبوت الجمل (عقرب الريح ، العنكبوت الكاذب)
الاسم المحلي : شَبْثْ أو عنكبوت

رتبـة : المغتزلات Solifugae

فصيلة : راجوديدي Rhagodidae

المغتزلات حيوانات غريبة المظهر ، حيث إنها تشبه كلا من العناكب والعقارب . يطلق عليها في بعض الأحيان عقارب الريح ، نظرا لمقدرتها الفائقة على الركض السريع للإمساك بفرائسها . بلغ طول العينة المستخدمة في رسم الشكل المرفق ٤ سم ، وهي ذات أرجل صفراء ، وبطن بني داكن ، وقرون كلابية أرجوانية . الأرجل الملماسية ، الأرجل والقرون الكلابية كلها مغطاة بشعر مختلف الأطوال . ثلاثة الأزواج الأخيرة من الأرجل ذات كلابات ، والزوج الرابع عليه بروزات تشبه مضرب الكرة تسمى «الأعضاء المضربية» ، وهي موجودة على السطح البطني للعقل الثلاث الأولى من البطن . يوجد على المنطقة الظهرية للرأس زوج واحد من الأعين الحمراء .

تتميز عناكب فصيلة راجوديدي بأن أرجلها أقصر من تلك التي لعناكب فصائل المغتزلات الأخرى ، كما توجد فتحة الشرج على الناحية البطنية على حين توجد هذه الفتحة على الناحية الظهرية في الفصائل الأخرى . تستعمل ثلاثة الأزواج الأخيرة من أرجل عناكب الجمل للركض ، أما الأقدام الملماسية فمزودة بممصات تستعمل للقبض على الفريسة ، وتسلق الحجارة أو النباتات .

معظم أنواع المغتزلات مهيئة للعيش في الصحراء حيث يمكنها المعيشة في المناطق التي تندر بها النباتات أو ينعدم وجود النباتات بها كليا . وقد تم تسجيل نوع عنكبوت الجمل على مستوى العالم كأحد كواشف البيئة الصحراوية نظرا لتفضيله المعيشة في المناطق الجافة المقفرة ، وتحاشيه للمناطق الخصبة . تختبئ عناكب الجمل في الجحور ، وتظهر في أثناء الليل للقنص . يتم حفر الجحور باستخدام الزوج الثاني من الأرجل التي يستعملها العنكبوت لدفع الرمال للخلف . يغتذي هذا الحيوان اللاحم المفترس على العقارب ، العناكب الكبيرة ، الحشرات ، العظايا (السحالي) والقوارض الصغيرة . عناكب المغتزلات عدوانية ، قناصة وشريرة ، تكمن لضحيتها وتنهكها قبل أن تفترسها ، وغالبا ما تتخم نفسها عندما تغتذي . ومن المؤكد حاليا أن عنكبوت الجمل غير سام نظرا لعدم وجود غدد للسم لديه .

إن تعريف أفراد المغتزلات ليس بالأمر السهل ويحتاج تعريف الأنواع التي تعيش في دولة الكويت إلى الكثير من البحث .



عنكبوت الجمل (عنكبوت أو شبث)

الفصل الثالث

الحشـــــرات

أين تقع الحشرات في عالم الحيوان ؟

شعبة : المفصليات Arthropoda

شعيبة : ذوات الأطراف وحيدة الفرع Unirama

طائفة : الحشرات أو سداسية الأرجل Insecta

طُوَيِّـفَة : عديمة الأجنحة Apterygota

طُوَيِّـفَة : ذوات الأجنحة Pterygota

رتبـة : الرعاشات (الرعاشات الكبيرة والرعاشات الشابة) Odonata

رتبـة : مستقيمات الأجنحة (الجراد والنطاط) Orthoptera

رتبـة : متساوية الأجنحة (النمل الأبيض أو الأرضة) Isoptera

رتبـة : نصفية الأجنحة (البق) Hemiptera

رتبـة : غمدية الأجنحة (الخنافس) Coleoptera

رتبـة : ثنائية الأجنحة (الذباب) Dlptera

رتبـة : حرشفية الأجنحة (الفراشات وآباء دقيق) Lepidoptera

رتبـة : غشائية الأجنحة (النحل والزنابير) Hymenoptera

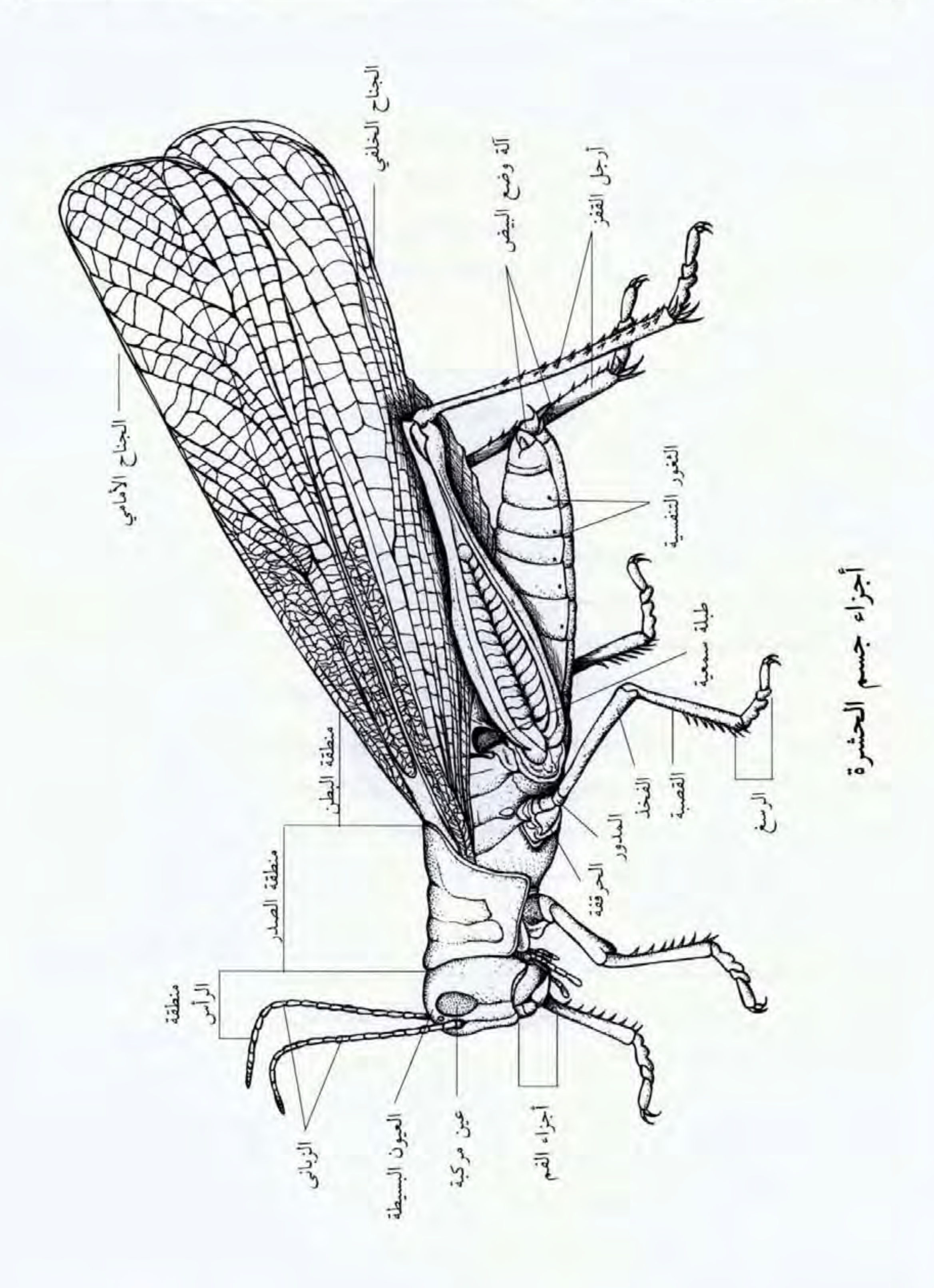
ما صفات طائفة الحشرات؟

الصفات التشخيصية :

الحشرات حيوانات مفصلية ذات أطراف متمفصلة ، ولها ٦ أرجل في طورها اليافع .

الصفات العامة :

الأعداد والتنوع : الحشرات هي أكثر المخلوفات عددا في المملكة الحيوانية . فقد وصلت أعداد الأنواع التي تم وصفها حتى الآن إلى ما يقرب من المليون ، كما أن هناك آلاف الأنواع التي يتم وصفها وتسميتها كل عام ، ويعتقد العلماء أن أعداد أنواع الحشرات تزيد عدة مرات عما هو مسجل حتى الآن . تتكاثر الحشرات بأعداد كبيرة ، حيث يمكن أن يصل تعداد عشيرة أحد أنواع الحشرات إلى أرقام هائلة . تضم طائفة الحشرات مجموعة مختلفة من الحيوانات مثل ذوات الذنب القافز ، الرعاشات ، الجراد ، النمل الأبيض ، البق ، القمل ، الخنافس ، الذباب ، البعوض ، الفراشات ، العث ، النمل ، النحل ، الزنابير والبراغيث .



أجزاء جسم الحشرة

صفات الجسم : جسم الحشرة مقسم بوضوح إلى رأس ، صدر وبطن . تحمل الرأس زوجا من قرون الاستشعار الحسية ، والأعين المركبة وأجزاء الفم . يوجد على صدر الحشرة اليافعة ٣ أزواج من الأرجل . أما يرقات الحشرات تامة التطور ، مثل يرقات حشرات رتبة حرشفية الأجنحة ، فيمكن أن يكون لها العديد من الأرجل . لأغلبية الحشرات مجموعتان من الأجنحة كما أن لبعضها مجموعة واحدة والقليل منها عديم الأجنحة . أجنحة الحشرات عبارة عن تركيبات إضافية منفصلة . وهي بذلك تختلف عن الطيور التي تمثل أجنحتها أطرافها الأمامية .

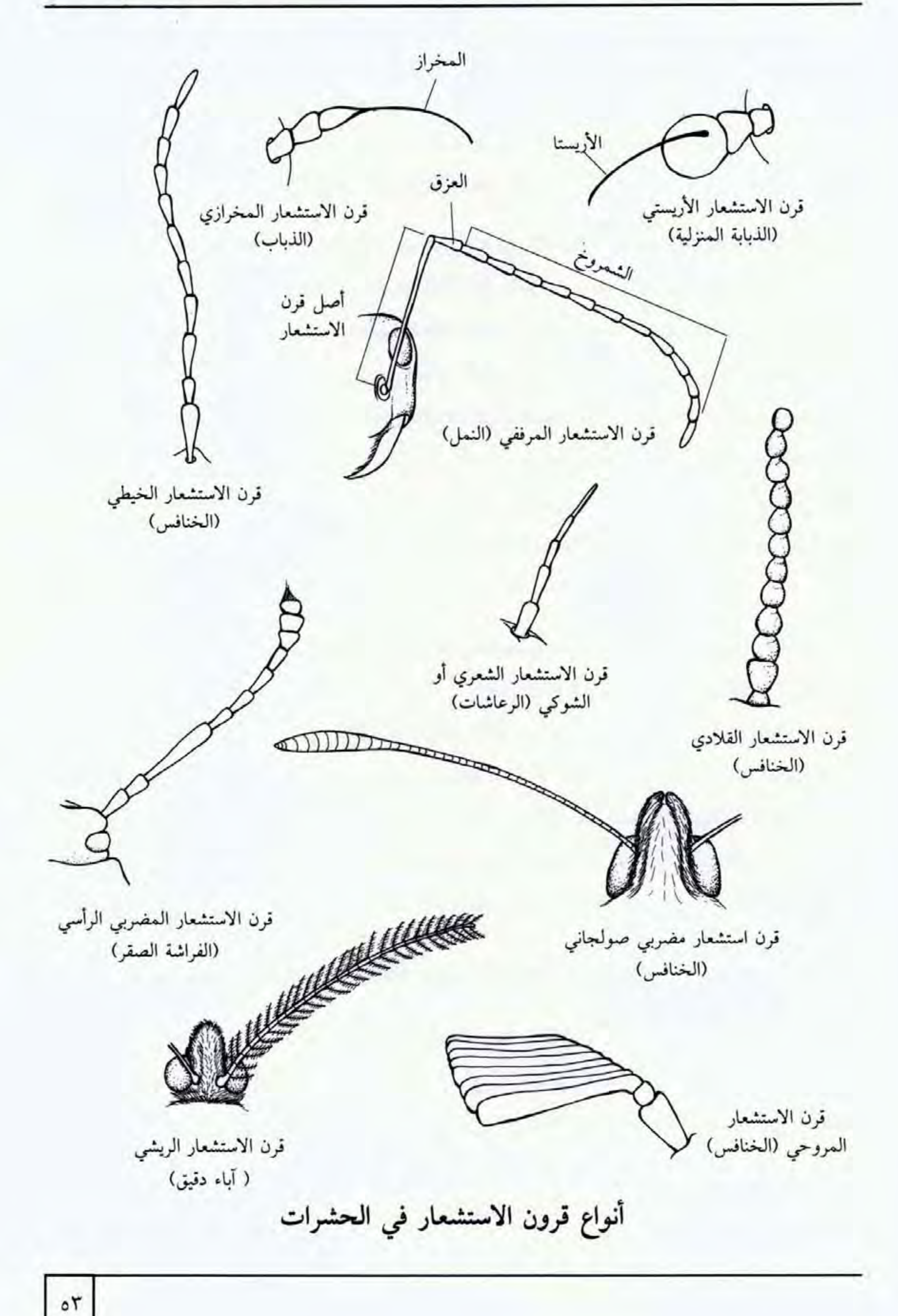
تغير درجة حرارة الجسم : الحشرات من بين العديد من الحيوانات التي لا تستطيع أن تحافظ على ثبات درجة حرارة أجسامها . فبارتفاع وانخفاض درجة حرارة البيئة تتغير درجة حرارة أجسام الحشرات بالمثل . ولهذا السبب تنشط الحشرات عادة خلال الأشهر الدافئة من السنة .

التحرك : توجد الحشرات في كل أنواع البيئات الأرضية والمائية . معظم الحشرات قادرة على المشي والقفز والعوم والحفر والإمساك بالفرائس ، والطيران . والحشرات هي الوحيدة من بين الحيوانات اللافقارية القادرة على الطيران . لا تستطيع بعض الحشرات المجنحة الطيران بالمرة ، بينما يكون الطيران في حشرات أخرى هو الوسيلة الوحيدة للحركة .

الحواس : معظم الحشرات لها نوعان من الأعين هما : الأعين المركبة وهي تتكون من مئات العدسات ، والأعين البسيطة التي تتكون من مستقبل عصبي واحد . يوجد على الجسم والزوائد العديد من الشعر أو الزوائد الشعرية الحسية . لدى الحشرات مستقبلات للشم والتذوق . كما تعمل قرون الاستشعار أحيانا كأعضاء للسمع . يختلف شكل قرون الاستشعار وحجمها وتركيبها في الأنواع المختلفة .

التنفس : الحشرات ليس لها رئات ، ولكنها تتنفس من خلال فتحات سطحية عديدة توجد على الهيكل الخارجي تسمى بالثغور التنفسية ، وهي توجد خلف الرأس على منطقتي الصدر والبطن . تؤدي الثغور التنفسية إلى الجهاز القصبي الذي يتفرع بكثرة فيما بين أنسجة الجسم المختلفة . يدور الهواء في الجهاز القصبي ، بحيث يمر فيه ويخرج منه بفعل نبضات البطن .

الاغتذاء : تتكون أجزاء فم الحشرات من زوج من اللحى وهي عبارة عن الفكوك العليا أو الأصلية ، وزوجين من الفكوك السفلى . يختلف تركيب الفكوك الأصلية تبعا لطبيعة اغتذاء الحشرة . فالمضغ والقرض والثقب والمص واللعق والمص هي بعض طرق الاغتذاء في الحشرات .



أنواع قرون الاستشعار في الحشرات

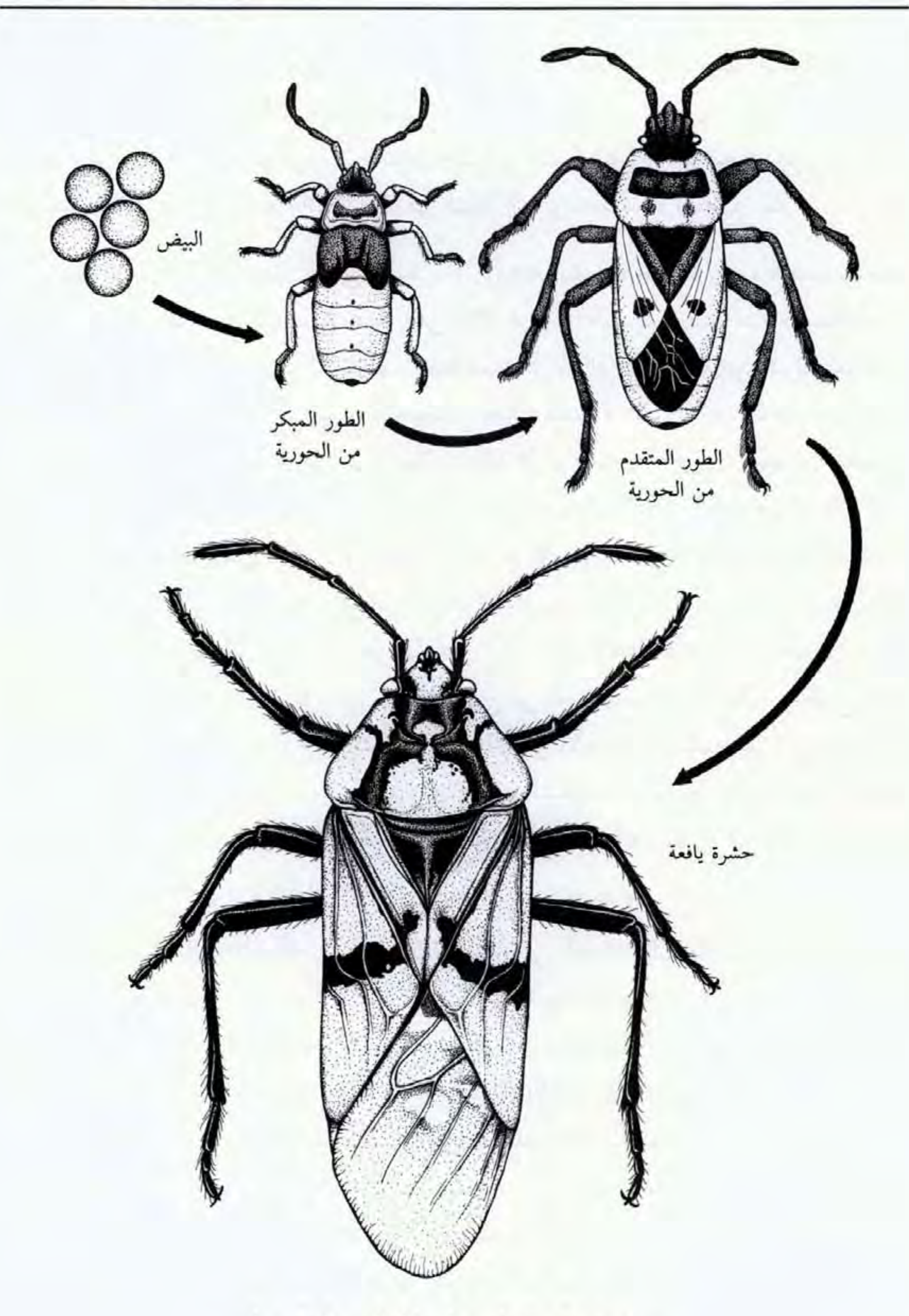
التكاثر : معظم الحشرات بيوضة والتلقيح عادة داخلي . يختلف بيض الحشرات كثيرا في مظهره . فمعظم الحشرات آكلة النباتات تضع بيضها على النبات الذي تغتذي عليه صغارها . تختلف درجة الغزل إن وجدت فيما بين الأنواع ، وتنجذب الحشرات وتتلاقى مع بعضها البعض عن طريق إطلاقها لروائح قوية تعرف بالفرمونات .

التكوين والنمو : تمر أغلبية الحشرات بتغيرات في أشكال أجسامها في أثناء دورات حياتها . فيبدي بعضها تغيرات واضحة في الشكل الظاهري لأطوار حياته وتُعرف هذه الظاهرة بالتحور الكامل ، وتعرف مثل هذه الحشرات بأنها كاملة التطور . فعلى سبيل المثال يفقس بيض الفراشة عن يرقات يسروعية تختلف بوضوح عن الطور اليافع في الشكل وأسلوب الحياة . كما يحتاج التحول من اليرقة إلى الفراشة اليافعة إلى إعادة تنظيم الأعضاء الداخلية بشكل مكثف ، مما يؤدي إلى ظهور طور غير مغتذ وعادة يكون ساكنا وهو العذراء . يبدي البعض الآخر من الحشرات تحولا ناقصا ، وتسمى بالحشرات ناقصة التطور ، وفيها تكون الأطوار غير اليافعة قريبة الشبه من الطور اليافع في كل من المظهر وأسلوب الحياة ، وتُعرف «بالحوريات» . تمر الحوريات بعدة أطوار ينمو خلالها الجسم حتى يبلغ الطور اليافع ، ولا يوجد طور العذراء .

تقنيات الدفاع : لأغلبية الحشرات طرق متنوعة لحماية نفسها من المفترسات . فالتمويه هو أحد الطرق الهامة لحماية الحشرات من الأعداء . يمكن أن تشابه ألوان الحشرات البيئة التي تعيش عليها ، أو حتى تشبه شيئا ما في بيئتها مثل أحد الأغصان أو ورقة شجر . كما أن إطلاق الروائح الكريهة أو السموم في شكل رذاذ هي طرق شائعة للدفاع . العديد من الحشرات ذوات أدوات اللسع تكون ذوات ألوان صفراء وسوداء ، وهذه الألوان اللافتة تنذر الحيوانات الأخرى التي يمكن أن تكون ضارة لها ، ويطلق على طريقة التمويه هذه «التلون التنكري» . بعض الحشرات تنتج سموما قوية مثل المثبطات القلبية التي توقف قلب المفترسات .

بعض رتب طائفة الحشرات - طُوَيِّفة ذوات الأجنحة :

رتبة الرعاشات : الرعاشات الكبيرة والرعاشات الشابة (الصغيرة) حشرات ذات أجسام طويلة ونحيلة ، ولها مجموعتان من الأجنحة الطويلة المتشابهة . الأعين كبيرة ، والبطن مكون من ١٠ عقل ، وقرون الاستشعار خيطية . تتلاقى العينان في الرعاشات الكبيرة في منتصف الناحية الظهرية للرأس ، على حين توجد العينان على جانبي الرأس في الرعاشات الشابة . عندما تكون الرعاشات الكبيرة في وقت الراحة فإنها تشبك أجنحتها مع بعضها البعض في



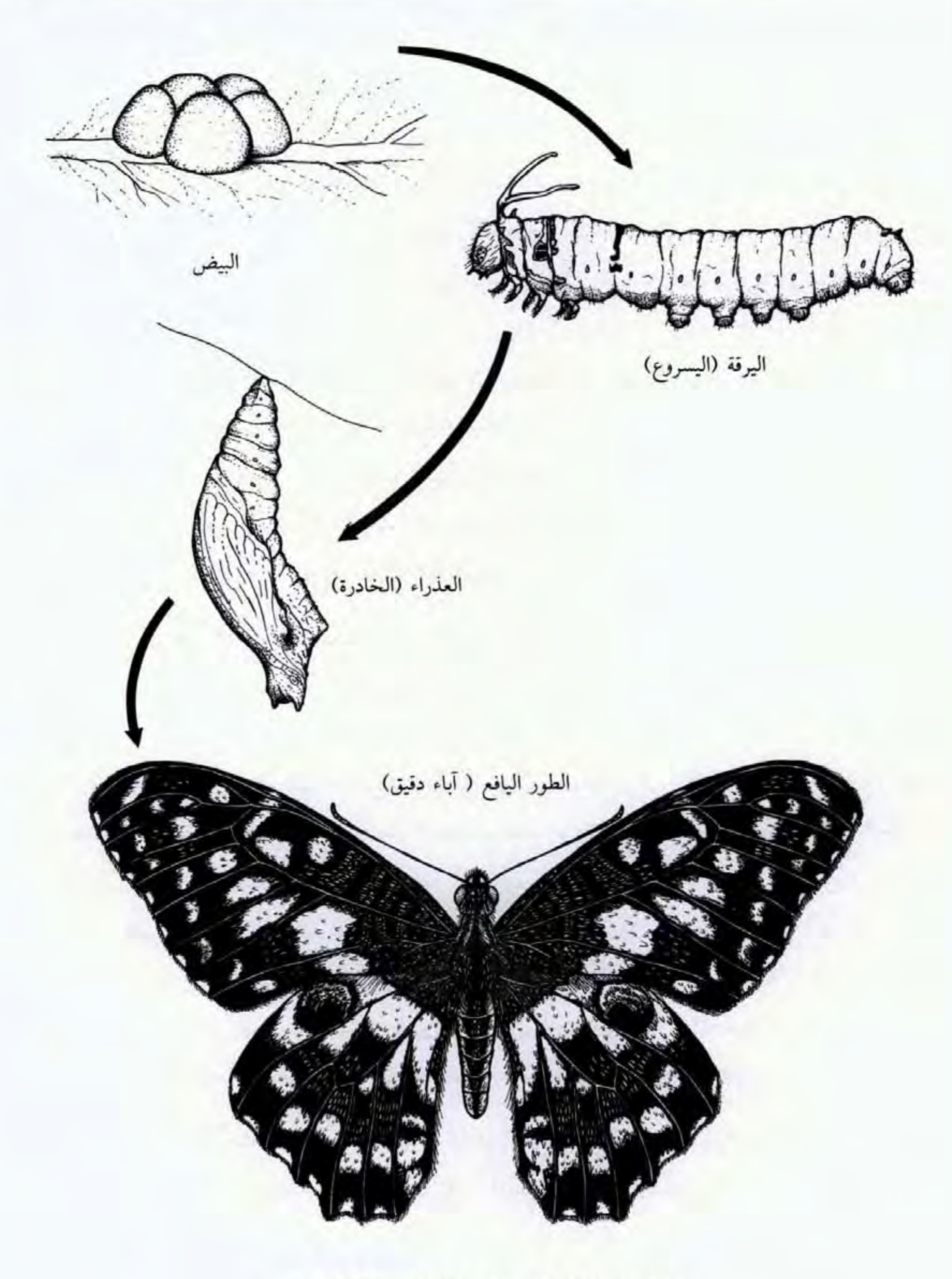
حشرة ناقصة التحول (التطور الناقص)

وضع عـمودي على الجسـم ، على حين تثبت الرعـاشـات الصـغيـرة أجنحتهـا في وضع أفقي . اليـوافع والحوريات مفـترسـات نشطة وغـالبا ما تفترس الحشرات الأخرى . تقـوم اليـوافع عـادة باصطياد فرائسها في أثناء طيرانها . الرعاشات حشرات ناقصة التحول . يوضع البيض في الماء ، ثم يفقس لتخرج منه حوريات مائية تتحول في النهاية إلى يوافع مجنحة تستطيع الطيران .

رتبة متساويات الأجنحة : النمل الأبيض أو الأرضة حشرات صغيرة رخوة الجسم ، تعيش في مـجتمعـات غـاية في التنظيم تشـتمل على ثلاثة فـرق أو طبقـات اجتمـاعـيـة منفـصلة هي : الشـغـالات ، الجنود ، والأفـراد التناسليـة . يختلـف شكل أفراد كل فـرقة عن أفـراد الفرقـتـين الأخريين . فالشغـالات عقيمة ، عديمة الأجنحة ، وغالبا عمياء ، وهي الأكثر عددا ، والمسؤولة عن بناء العـشـوش ، وجمع المـؤن ، وتغـذية ورعـاية أفـراد الفـرق الأخـرى . الجنود مـجنحـة ، عقـيمة وعمياء ، ولها رؤوس كبيرة وممدودة إلى الأمام . بعض الجنود لها فكوك قوية وكـبيرة تستعـملها في الدفـاع عـن العش . والبـعض الآخر له رؤوس مـتحـورة لإنتاج مـواد لاصقـة أو سـامة . يوجـد في أي عش للنمل الأبيض فـردان تناسليـان ، هما الملك والملكة . تنتج الملكة رسائل كيميائية تسمى الفرمونات تسيطر بها على سلوكيات الأفراد الأخرى من العشيرة . تُنتج الأفراد التناسلية بأعداد كبيرة كل عام . وهي تخرج من المستعمرة في أسراب . تتكون روابط زوجية أحـادية يتم بعدها التزاوج ثم تتخلص الأزواج من الأجنحة ، وينشئ كل زوج مستعمرة جـديدة . تشـتمل المـسـتعـمرات على أعـداد هائلة من الشـغـالات والجنود وتكون عـادة معـقـدة التـركيب . يعيش النمل الأبيض في أنفـاق يبنيهـا في الأخشـاب ، مسببا بذلك أضرار اقتصـادية خطيرة للأثاث الخشبي ، والمنازل الخشبية .

رتبة مستقيمات الأجنحة : تشـتمـل هذه الرتبة على الجراد ، النطاطات ، وصراصير الليل أو الغـيط (الجـداجـد) وهي حـشـرات مـجنحـة أو عـديمـة الأجنحـة . الأنواع المـجنحـة لهـا مجموعـتان من الأجنحة . الأجنحة الأمامية ، أو التجمينا (الجلدية) مستقيمة ، معرقة ومغلظة . الأجنحة الخلفية عريضة ، معرقة وغشائية . الفخذ في الأرجل الخلفية كبير ، وقوي ، ويستخدم في القـفـز . النطاطات والجداجـد تصـرصـر ، أي تصـدر غنـاء مـفـعم بالضـجـيـج ، وذلك بحك أشواك أرجلها ضد أجسامها . مستقيمات الأجنحة من بين أكثر الحشرات تدميرا ، حيث يأكل الجراد الرحال مثل وزنه من النباتات كل يوم . تسبب أسراب الجراد أضرارا اقتصادية خطيرة للمناطق القاحلة وشبه القاحلة . مستقيمات الأجنحة حشرات ناقصة التطور .

رتبة نصفية الأجنحة : حشرات رتـبة نصفيـة الأجنحة ذات تحول ناقص ، ولها أجزاء فم غاية

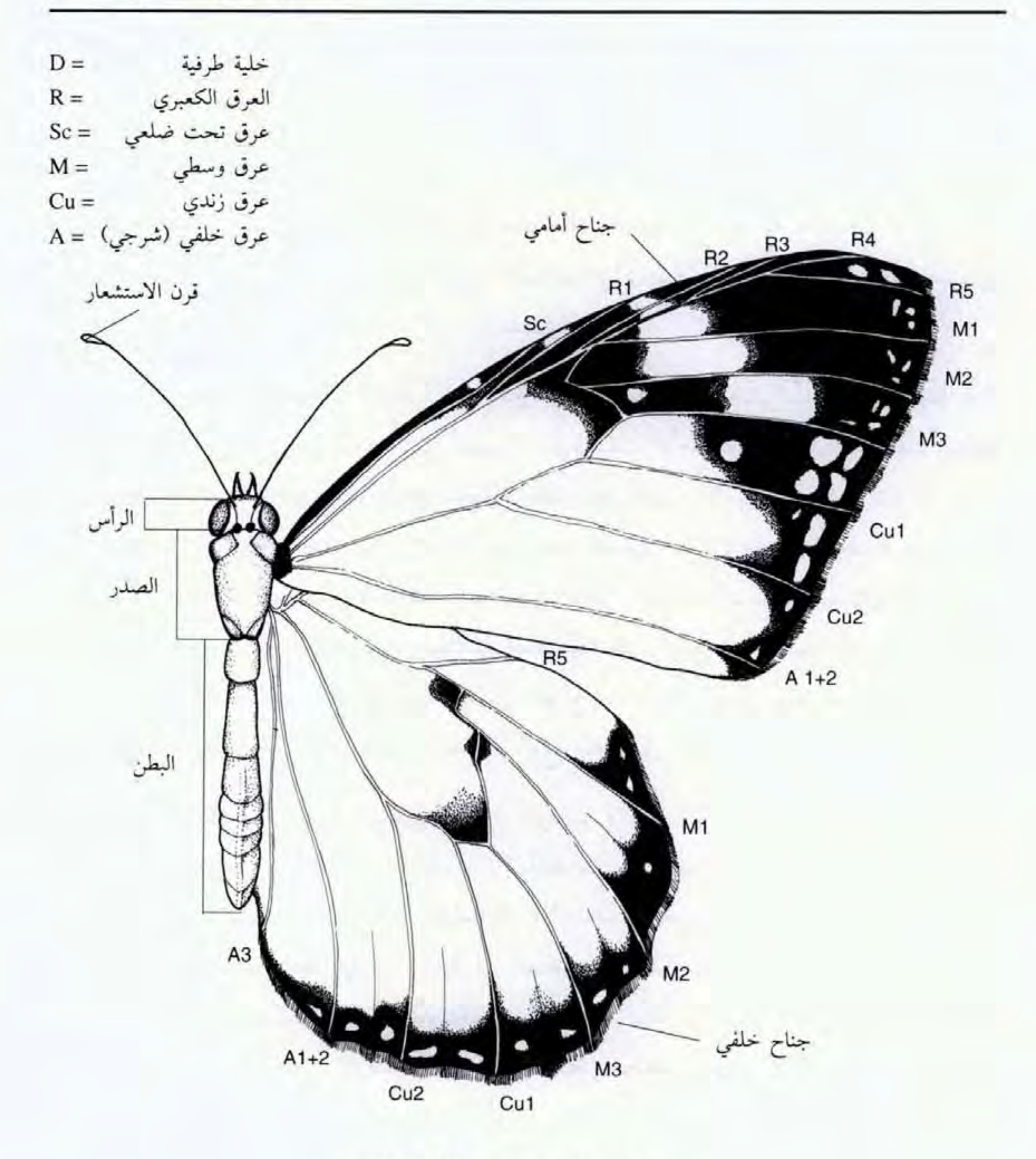


حشرة تامة التحول (التطور الكامل)

في التخصص ، تتكون من بوز طويل ، نحيف ومعقل يسمى الخرطوم ، وهو يستعمل في الثقب والمص . تنقسم رتبة نصفية الأجنحة إلى تحت رتبتين هما : رتيبة غير متجانسة الأجنحة ، ورتيبة متجانسة الأجنحة . ومن أكثر الخصائص المميزة لرتيبة غير متجانسة الأجنحة ، التي تُعرف عامة بالبق الحقيقي ، هو تركيب الأجنحة الأمامية . هذه الأجنحة من النوع شبه الغمدي الذي يتميز بأن الجزء القاعدي منه ثقيل ومتغلظ ، أما الجزء الخارجي منه فغشائي . الجناح الخلفي أقصر من الجناح الأمامي ، وهو غشائي بالكامل . عند الراحة تغطي الأجنحة الأمامية الأجنحة الخلفية وتتطابق تماما ثم تنبسط الأجنحة فوق البطن . قرون الاستشعار طويلة ولها من ٤ إلى ٥ عقل . يخرج الخرطوم في الحشرات غير متجانسة الأجنحة من مقدم الرأس . الحشرات المجنحة من متجانسة الأجنحة لها زوجان من الأجنحة الغشائية المتجانسة تثبتها عند الراحة في مظهر يشبه السقف فوق البطن . قرون الاستشعار شوكية أو خيطية طويلة . الخرطوم طويل ، ويخرج من الناحية الظهرية للرأس . تحمل حشرات رتبة نصفية الأجنحة غالبا غدد للرائحة على جانبي السطح البطني للصدر ، ينبعث منها روائح كريهة عند انزعاج الحشرة .

رتبة غمدية الأجنحة : غمدية الأجنحة من أكبر رتب الحشرات ، وهي تضم أساسا كل أنواع الخنافس والسوس ، التي تنتشر في كل مكان على مستوى العالم . تم التعرف حتى الآن على أكثر من ٢٥٠,٠٠٠ نوع من الخنافس . يعتبر تركيب الأجنحة من أهم الصفات المميزة لرتبة غمدية الأجنحة . فمعظم أفراد هذه الرتبة لها مجموعتان من الأجنحة . الأجنحة الأمامية ، أو الغمدية ، وهي تغطي عادة الأجنحة الخلفية تماما ، وتلتقي عند منتصف الظهر . الجناحان الخلفيان طويلان ورقيقان ، وهما أجنحة الطيران ، وهما منثنيان أسفل الغمدين ويحتميان بهما . تلتحم الأجنحة الغمدية في بعض الخنافس مما يجعلها غير قادرة على الطيران . جميع أنواع الخنافس كاملة التحول وتمر في أثناء دورة حياتها بأطوار البيضة ، اليرقة ، العذراء والطور اليافع . وللحشرات غمدية الأجنحة أجزاء فم من النوع القارض . العديد من الخنافس مفيد للإنسان كمفترسات للحشرات الأخرى ، وككانسات للمواد النباتية والحيوانية .

رتبة ثنائية الأجنحة : ثنائية الأجنحة واحدة من أكبر رتب الحشرات ، وهي تضم أساسا كل أنواع الذباب ذي الجناحين أو الأصيل . للذباب زوج واحد من الأجنحة هي الأجنحة الأمامية . الأجنحة الأمامية كبيرة ، والأجنحة الخلفية غائبة ، ويوجد بدلا منها أعضاء صغيرة تعرف بالدبابيس ، وهي أعضاء للتوازن . معظم الذباب حشرات صغيرة ، ورخوة الجسم . الرأس كبير وكذلك الأعين المركبة . ثنائية الأجنحة ، حشرات كاملة التحول ، ويرقاتها عديمة



تعرق الجناح في حشرة آباء دقيق

صفات الأجنحة من الأشياء المهمة في تعريف أنواع الحشرات حرشفية الأجنحة ، وهي تشمل : مكان العروق ، عدد العروق ، وطريقة اتحاد الأجنحة ، وشكل الجناح ، وأنواع الحراشف على الأجنحة . ولتعرق الأجنحة عادة طرازان : متجانسة التعريق : وفيه يكون الجناحان الأماميان والجناحان الخلفيان متشابهين ، أو غير متجانسة التعريق . أي أن الأجنحة غير متشابهة ، وعادة يكون للجناح الأمامي تعرقات أكثر من الجناح الخلفي . ومعظم حشرات رتبة حرشفية الأجنحة لها أجنحة أمامية مثلثة الشكل وأجنحة خلفية مستديرة الحافة .

الأرجل ورؤوسـها مـختـزلة ، وتعـرف بالدود . . ينتـمي إلى هـذه الرتبـة كـل من : البعـوض ، الهاموش ، الذباب الأسود ، ذباب الخيل (الأسطبلات) ، ذباب الفاكهة ، ذباب الروث ، الذباب الأزرق ، الذباب الأخـضر ، ذباب اللحم ، وذباب تسي تسي . إناث البعـوض ، ذباب الرمل ، الذباب الأسود وذباب الخيل كلها حشرات ماصة للدماء ونواقل رئيسية للأمراض مثل مرض الملاريا ، مرض داء الفيل ، حمى الدنج ، الليشـمانيا ، مرض النوم الأفريقي ، الدوسنتاريا (الزحار) والعديد من الفيروسات المنقولة بالمفصليات .

رتبة حرشفية الأجنحة : العث (آباء دقيق) والفراشات هي حشرات معروفة جيدا بغنى وزهاء ألوانها . من بين أهم الخصائص المميزة لحرشفيات الأجنحة ، وجود الحراشف الملونة على الأجنحة . معظم الجسم والأرجل مغطاة أيضا بالحراشف . العيون المركبة كبيرة ، وكثير من آباء دقيق له زوج واحد من العيون البسيطة . العديد من الأنواع لها أجـزاء فم مهـيأة للمص . الحشرات حرشفية الأجنحة ذات تحول كامل . تُعرف اليرقات باليسروعات ، وهي ذات أجزاء فم من النوع القارض ، ويغتذي معظمها على النباتات ، مسببا خسائر جسيمة للمحاصيل الاقتصادية . تنتج اليرقات الحرير لتصنع منه شرانق تستعملها كمأوى تقضي فيه طور العذراء . يطلق على طور العذراء لمعظم أنواع آباء دقيق اسم «الخادرة» .

رتبة غشائية الأجنحة : ينتمي النحل ، الزنابير والنمل إلى هذه الرتبة ، وهي حشرات نافعة للإنسان كمفترسات للآفات الحشرية وكملقحات للنباتات . الحشرات المجنحة من هذه الرتبة لها مجموعتان من الأجنحة الغشائية . الأجنحة الأمامية أكبر من الأجنحة الخلفية ، والأجنحة الخلفية لها خطا طيف متناهية في الصغر ، تستعمل لشبك الجناح الخلفي بالجناح الأمامي . قرون الاستشعار طويلة ، وتتكون من عشرة عقل أو أكثر . العقلة البطنية الأولى مندمجة مع الصدر الخلفي ، ومنفصلة عن بقية البطن بخصر متميز . للأنثى آلة وضع بيض جيدة التكوين ، وكثيرا ما تتحور هذه الآلة إلى عضو للثقب أو اللسع . غشائية الأجنحة حشرات كاملة التحول . ويعيش بعضها في جماعات كبيرة ، منظمة ومتعددة الأشكال . اليرقات عادة عديمة الأرجل . العذراء حرة ونادرا ما تتكون في داخل شرنقة .

أنواع الحشرات بالكويت

يوجد بالكويت ، بالرغم من طبيعة أراضيها الصحراوية ، العديد من أنواع الحشرات المختلفة . ويرجع ذلك إلى وجود الحدائق والمتنزهات ، والمستنقعات التي تتكون خلال

موسم الأمطار والتي تأوي العديد من أنواع الحشرات التي لا توجد عادة في مثل هذه البيئة الصحراوية . تضم المجموعة المحلية من حشرات الكويت عدة أنواع من البق الحقيقي (رتبة نصفية الأجنحة) ، الجراد (رتبة مستقيمات الأجنحة) ، الخنافس (رتبة غمدية الأجنحة) ، أنواع النمل (رتبة غشائية الأجنحة) . وتعتبر الخنافس من أكثر أنواع الحشرات شيوعا في الكويت وخاصة تلك الأنواع التي تنتمي إلى فصيلة الخنافس القاتمة حيث تمثل حوالي ٢٣٪ من مجموع أنواع الخنافس التي تعيش بالمناطق الصحراوية . تأتي أنواع النمل في المرتبة الثانية بعد الخنافس من حيث الانتشار بالمناطق الصحراوية ، وهي تعتبر من المكونات الرئيسية لمثل هذه البيئات .

تضيف مجموعة الفراشات بهجة لونية على أنواع الحشرات التي تعيش بشبه الجزيرة العربية ، والتي يصل عدد أنواعها إلى ١٥٠ نوعا ، العديد منها أنواع مهاجرة خلال هذه المنطقة . ومن بين هذه الأنواع يوجد ٢٨ نوعا بشرق المنطقة العربية (بما فيها دولة الكويت) .

الاسم الشائـع : الرعاش السهمي المستحي الأرجواني

الاسم المحلي : بو بشير

رتبـة : الرعاشات Odonata

رتيبـة : الرعاشات الكبيرة Anisoptera

فصيلة : اليَعْسوبيَّات (المنزلقات والزاحفات الشائعة) Libellulidae

ذكور الرعاشات الكبيرة من فصيلة اليعسوبيات مثل رعاش بو بشير تكون غالبا ذات ألوان زرقاء وحمراء براقة . كان لهذه العينة صدر وبطن ذوي لون أرجواني ضارب للحمرة . أجنحة الرعاش الكبير ذات تعرق معقد ، وقد وجد على قواعد أجنحة هذه العينة لون أصفر قاتم . الرعاش الأرجواني صغير الحجم ، وقد بلغ طول جسم العينة التي استخدمت في عمل الرسم المرفق٣٣مم وكان امتداد أجنحتها ٥٣مم .

الرعاشات حشرات ناقصة التحول ، وأنثى الرعاشات المنزلقة ليس لها آلة لوضع البيض ، وتضع بيضها على سطح الماء . بعد فقس البيض ، يقضي طور الحورية حياته تحت سطح الماء . حوريات الرعاشات لها خياشيم ، وتفتقر إلى الأجنحة . يتأثر الوقت الذي تقضيه الرعاشات في طور الحورية على العوامل البيئية . فعندما يكون الطقس دافئا يمكن أن تقصر فترة هذا الطور لتصل إلى ٣٠ - ٤٠ يوما ، على حين يستغرق هذا الطور من سنة إلى سنتين إذا كان الطقس باردا . تتعرض حوريات الرعاشات للهجوم من المفترسات كالأسماك ، وبق الماء والطيور .

تلجأ معظم أنواع الرعاشات إلى التراكيب الرأسية مثل النباتات ، والصخور عند التحول من طور الحورية إلى الطور اليافع . وبمجرد أن تبدأ عملية التحول فإنها تتم بسرعة ملحوظة ، وتتميز بتكوين الأعين المركبة والأجنحة .

رعاش بوبشير شائع بدولة الكويت ، وخاصة بالقرب من الأماكن المائية . يغتذي الطور اليافع للرعاش على النمل الأبيض ، النمل ، ذبابة مايو والهاموش . وتشتمل مفترساته على الطيور ، العظايا ، الضفادع ، العقارب ، والرعاشات الكبيرة الأخرى .



الرعاش السهمي المستحي الأرجواني (بوبشير)

***Trithemis annulata* Palisot de Beauvois**

الاسم الشائع : البقـــة المستـــترة

الاسم المحلي : غير معروف

رتبـة : نصفية الأجنحة Hemiptera

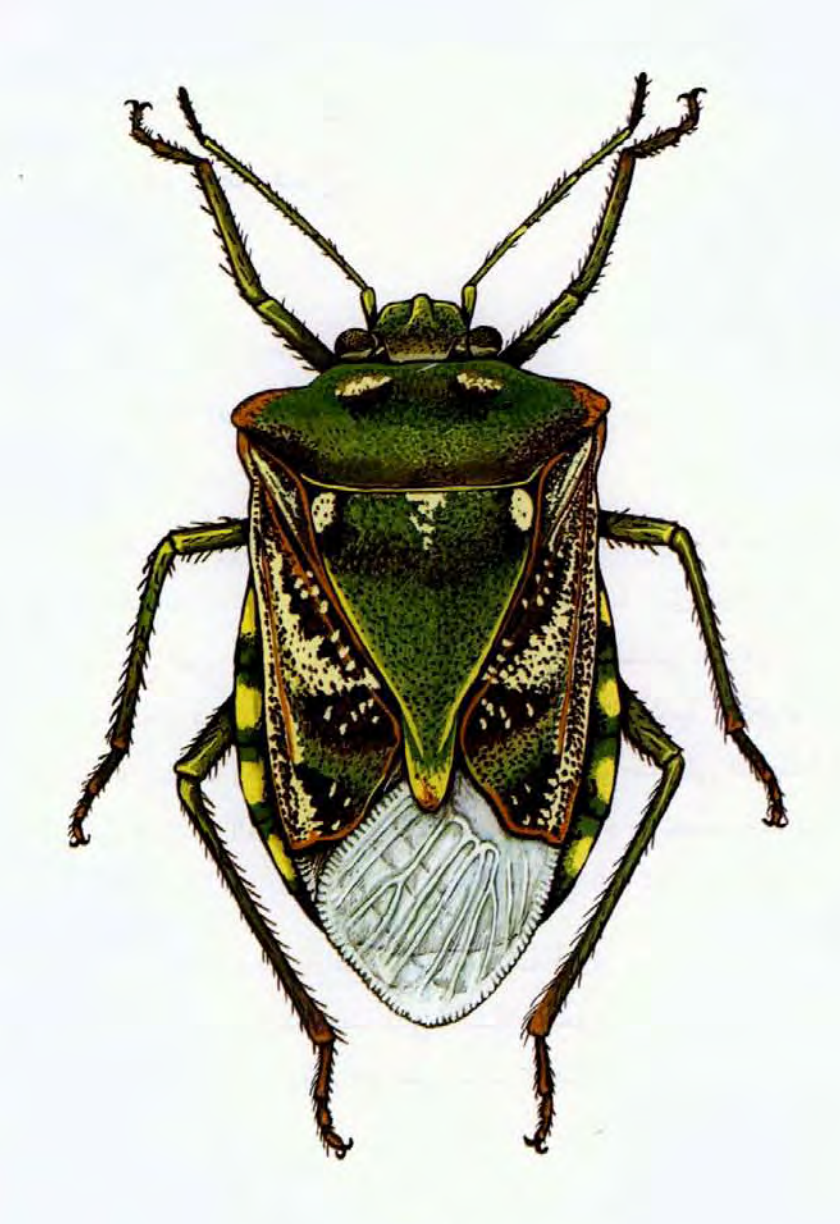
رتيبـة : غير متجانسة الأجنحة Heteroptera

فصيلة : خماسيات الفصيلات أو الفسيائيات (البق المستتر) Pentatomidae

تحت فصيلة : خماسيات الفصيلات (آكلات النباتات) Pentatominae

أنواع البق التي تنتمي إلى هذه الفصيلة الكبيرة ذات شكل مثلث ، مستدير أو بيضاوي ، ولها قرون استشعار طويلة ، نحيفة ، وذات خمس عقل . يطلق في بعض الأحيان على البق المستتر اسم البق المُنْتِن، وذلك لإنتاجه رائحة كريهة تنبعث من غدد للرائحة عندما يتعرض للإزعاج . العديد منه له ألوان زاهية ، أو علامات لافتة للنظر . هذا النوع من البق غالبا ما يكون أخضر اللون مع وجود علامات حمراء بنية ملطعة باللونين الأحمر والأصفر . وكما هو الشائع في نصفية الأجنحة ، فإن الجزء القاعدي للجناح الأمامي جامد ، أما الجزء الطرفي ، والذي يتراكب عنده الجناحان الأماميان ، فيكون عادة رقيقا وشفافا . المنطقة الظهرية الخلفية للصدر والمحصورة بين الجناحين الأماميين مثلثة الشكل . رسغ الأرجل ذو ٣ حلقات ، ولا يوجد على القصبة شعيرات شوكية . بلغ طول العينة التي بالشكل المرفق ٩مم . حشرات عائلة الفسيائيات ذات تحول ناقص .

يوجد البق المستتر بكثرة في المناطق الخضراء ، مثل : المتنزهات والحدائق ، حيث يغتذي على عصارة النباتات مسببا لها خسائر اقتصادية . تم جمع هذه العينة من متنزه الخالدية بدولة الكويت كما وجدت عينات أخرى من نفس النوع ، في العديد من المناطق ، مثل : جزيرة فيلكة ، الصليبية ، الرميثية ، وخيطان .



البقـــة المســـتترة

***Chroantha ornatula* (Herrich - Schaeffer)**

الاسم الشائع : بـــق البـــذور

الاسم المحلي : غير معروف

رتبـة : نصفية الأجنحة

رتيبـة : غير متجانسة الأجنحة Heteroptera

فصيلة : المُتَخفِيَّات (بق البذور) Lygaeidae

تتميز بقة البذور بوجود علامات واضحة من اللونين الأسود والأحمر على جسمها . يعيش العديد من حشرات عائلة المتخفيات بين المواد النباتية . بق البذور ذو حجم صغير وجسم جامد ، وقد بلغ طول العينة التي استخدمت في رسم الشكل المرفق ١٠مم . العقلتان الأخيرتان لقرن الاستشعار ذو الأربع عقل أكثر تغلظا عن العقلة الثانية . تتكون أجزاء الفم من بوز طويل رقيق ذو ٤ عقل ، وهو عبارة عن الخرطوم الذي يوجد على المنطقة البطنية ، وهو الذي يكون أنبوبة الاغتذاء . الجزء الرقيق الشفاف من الجناح النصف غمدي وله ٤ أو ٥ عروق بسيطة فقط . رسغ الأرجل ذو ٣ عقل . توجد الأعين المركبة والبسيطة على الرأس .

حشرة بق البذور ذات تحول ناقص ، وله خمسة أطوار من الحوريات . تغتذي معظم الأنواع على بذور النباتات . وجدت العينة التي بالشكل المرفق في منطقة الخيران بالكويت . ومعها عدد كبير من الحوريات واليوافع على نبات الحاد (*Cornulaca aucheri*) . كما أنها منتشرة بمناطق كثيرة بالكويت .



بــق البـــذور

***Spilostethus pandurus* (Scopoli)**

الاسم الشائـع : الجعــل المقــدس
الاسم المحلي : أبو جَعل

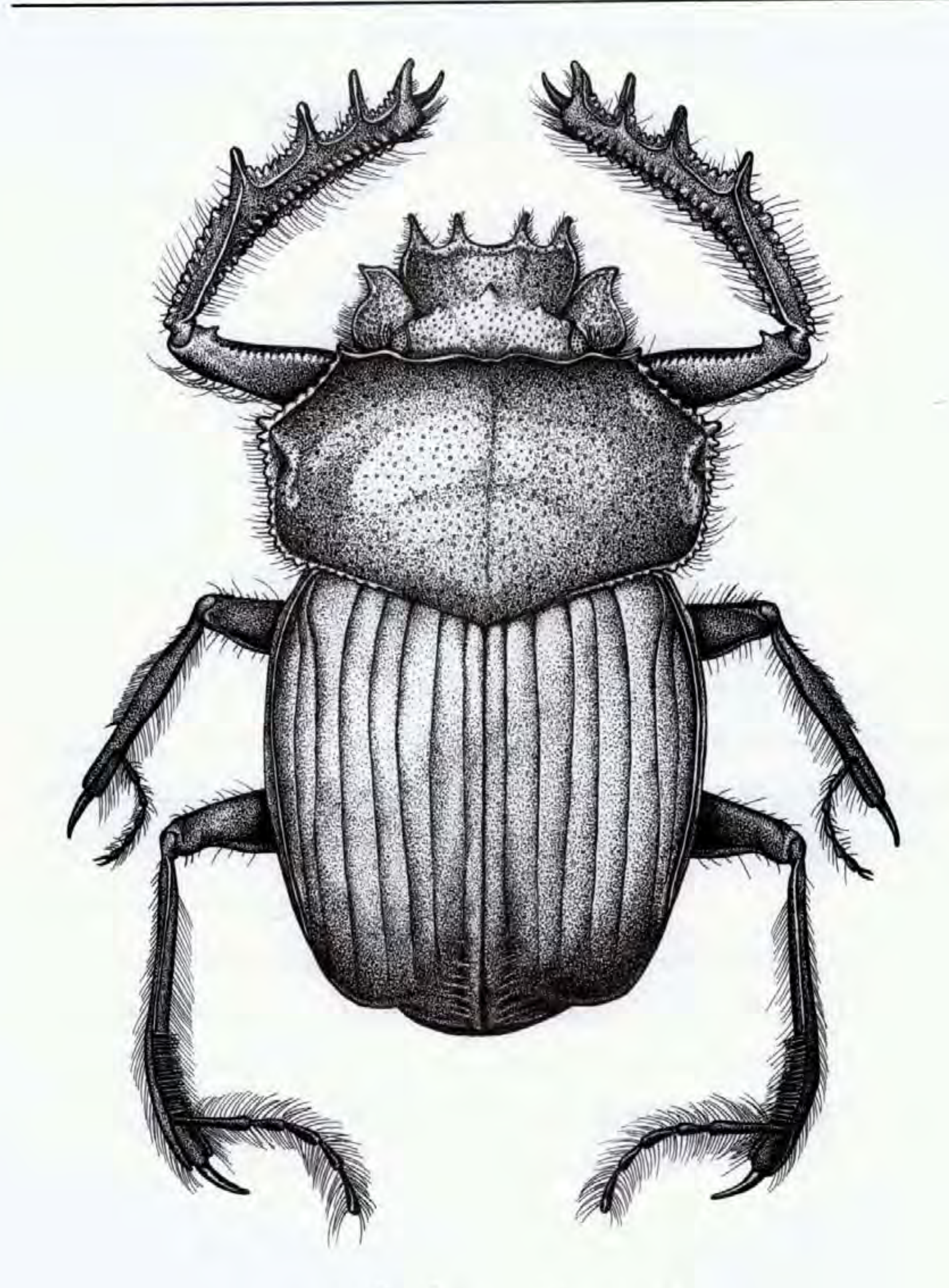
رتبـة : غمدية الأجنحة Coleoptera
فصيلة : الجُعَلَيَّات (الخنافس الجعلية) Scarabaeoidae
تحت فصيلة : الجُعَلَيَّات (خنافس الروث) Scarabaeinae

الجعل المقدس خنفساء سوداء كبيرة ، يتراوح طولها من ٢٧ - ٣٥مم . الأرجل الأمامية كبيرة ، ويختلف تركيبها عن الأرجل الخلفية ، حيث تفتقر الأرجل الأمامية لرسغ القدم ، قصبات الأرجل الوسطية والخلفية نحيفة بعض الشيء ، ولها خمسة عقل رسغية بارزة . الرأس عليها زوج من الأعين الكبيرة المركبة ، وهي مقعرة قليلا من الناحية الأمامية . قرون الاستشعار من النوع المروحي . الهيكل الخارجي متصلب جدا ، والبطن مخططة ، أو مسننة طوليا . توجد على الأرجل ، الرأس ، والصدر شعيرات كثيرة بعضها شعيرات حسية .

الجعل المقدس كامل التحول ، ويرقته كبيرة ، حيث يبلغ طولها حوالي ٥٢مم ، وتشبه الدودة . لها رأس جيد التكوين وثلاثة أزواج من الأرجل الصدرية .

تغتذي خنافس الروث في أثناء طوريها اليرقي واليافع على روث الحيوانات . فهي تتعقب قطعان الغنم والجمال بحثا عن الروث . تقوم الخنفساء بقضم قطعة من الروث ، ثم تلفها بأرجلها الخلفية حتى تصير كالكرة . تقوم الإناث بدفن كرات الروث في الأرض ثم تضع بيضها في داخلها ، معدة بذلك مصدرا غذائيا جاهزا لليرقات التي ستخرج من البيض .

الجعل المقدس شائع في المنطقة العربية ، وقد تم تخليده وتبجيله في أساطير قدماء المصريين ، ويرجع ذلك إلى سلوك هذا الجعل في دحرجة كرات الروث . فقد اعتقد أن كرة الروث تمثل الشمس .



الجعـــل المقـــدس (أبو جَعل)

Scarabaeus sacer **L., 1758**

الاسم الشائـع : خنفساء الأبوسوم أو المدعية الموت
الاسم المحلي : خنفســـة

رتـبـة : غمدية الأجنحة Coleoptera

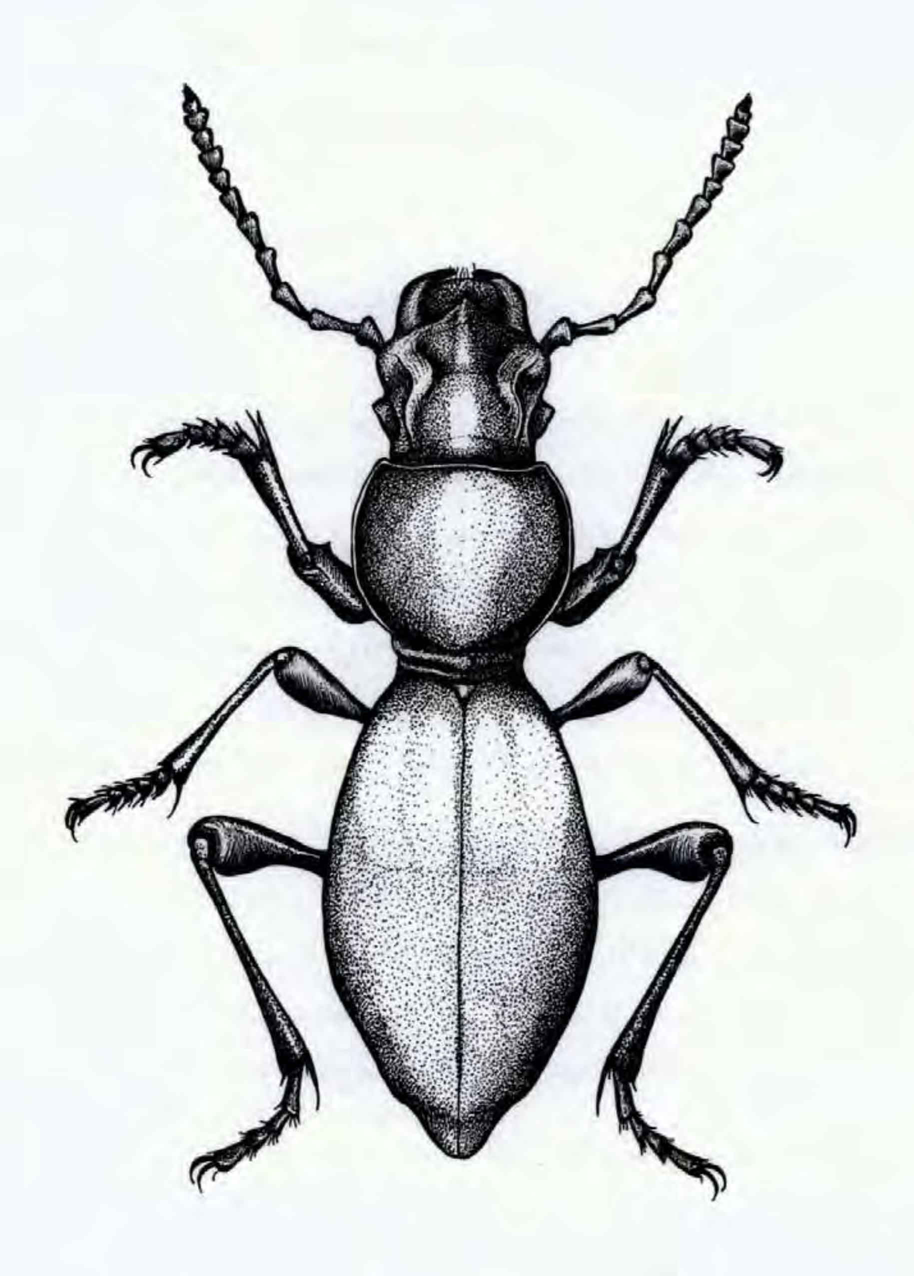
فصيلة : الظلاميات أو الغَبَشيات (الخنافس القاتمة) Tenebrionidae

عائلة الغبشيات من أكبر عائلات الخنافس . تعيش الخنافس القاتمة عادة على الأرض ، ومعظمها غير قادر على الطيران . الخنفساء المدعية الموت ذات لون أسود قاتم براق ، وتشبه إلى حد كبير أنواع النمل كبير الحجم ، ويتراوح طول جسمها من ٩ إلى ١٣مم تقريبا . يمكن رصد هذه الخنفساء الشائعة وهي مختبئة تحت الأنقاض مثل الحجارة ، القمامة والقطع الخشبية .

عند إزعاج أو مضايقة هذه الخنافس فإن وسيلة دفاعها هي ادعاء الموت ، حيث تنقلب الخنفساء على ظهرها وتبدو وكأنها ميتة . الهيكل الخارجي لهذه الخنفساء متصلب جدا ، والأجنحة الغمدية ملتحمة مع بعضها . قرون الاستشعار لها إحدى عشرة عقلة ، وهي قلادية الشكل . الأرجل الأمامية والوسطية في الخنافس القاتمة لها رسغ يتكون من ٥ عقل ، أما الأرجل الخلفية فلها رسغ يتكون من ٤ عقل فقط .

الخنافس القاتمة شائعة في الصحاري الحارة الجافة ، ولكنها نادرة الوجود في المناطق ذات المناخ الأكثر اعتدالا . وهي حشرات كاملة التحول ، وكانسات للمواد النباتية في طوريها اليرقي واليافع . بعضها يختبئ في مخازن الحبوب ويغتذي على منتجات الحبوب مسببا بذلك خسائر اقتصادية خطيرة . يتم إنتاج الماء الذي تحتاج إليه هذه الخنافس لمعيشتها من عمليات الأيض وهذه الطريقة تساعدها على الوجود والمعيشة في الأماكن شديدة الجفاف .

تم جمع أعداد كبيرة من هذه الخنافس من المناطق المختلفة بالكويت (الوفرة ، الصليبية ، الصليبخات ، جزيرة بوبيان ، العبدلي ، كيفان ، الجهرة ، مشرف ، حولي ، الرقة) ، كما أنها منتشرة أيضا في المنطقة العربية حيث توجد بالعراق ، الأردن ، وسوريا .



خنفساء الأبوسوم أو المدعية الموت (خنفسانة)

***Mesostena puncticollis* Solier, 1835**

الاسم الشائـع : خنفســـاء الــدومينــو
الاسم المحلي : حمار قبان أو فرس الداب

رتـبـة : غمدية الأجنحة Coleoptera

فصيلة : السَّلكُوتيات (الخنافس الأرضية) Carabidae

معظم الحشرات التي تنتمي إلى فصيلة السلكوتيات عبارة عن خنافس قاتمة ، براقة ، وجناحـها الغمـدي مخطط أو محـزز . خنافس الأرض نادرا ما تطير ، وعادة تركض عندما تنزعج . خنفساء الدومينو كبيرة الحجم نسبيا حيث يتراوح طولها من ٢٨ إلى ٣٠مم وهي سوداء لامعة ، وتوجد لطع بيضاء على الناحية الظهرية للبطن ، وهذه اللطع البيضاء ما هي إلا تجمعات من الأشواك الصغيرة . قرون الاستشعار تتكون من إحدى عشرة عقلة ، وهي من النوع الخيطي . يتكون رسغ الزوج الأمامي من الأرجل من ٥ عقل ، بينما يتكون في الأرجل الوسطية والخلفية من أربعة عقل . تنتهي العقل الأخيرة لكل الأرجل بمخالب .

تعيش خنفساء الدومينو في الأماكن الرملية والصخرية الصلبة ، وهي خنفساء أرضية ، تنشط في أثناء الليل ، تختبئ تحت الأنقاض في أثناء النهار ، وتقتنص فرائسها في أثناء الليل . معظم الخنافس الأرضية مفترسة وتتغذى على الخنافس الأخرى ، وبخاصة خنافس فصيلة الغبشيات وكذلك على الحشرات الصغيرة . هي حشرات ذات تحول كامل ، ويرقاتها مفترسة أيضا . توجد اليرقات في جحور تحفرها في التربة أو تحت الأنقاض .

خنفساء الدومينو شائعة الوجود في شمال الجزيرة العربية بما فيها دولة الكويت .



خنفســـاء الـــدومينـــو (فرس الداب)

Anthia duodecimguttata **Bonelli**

الاسم الشائع : الـذبــابــة الـزرقــاء
الاسم المحلي : ذبابة أو الذبابة الزرقاء

رتبـة : ثنائية الأجنحة Diptera

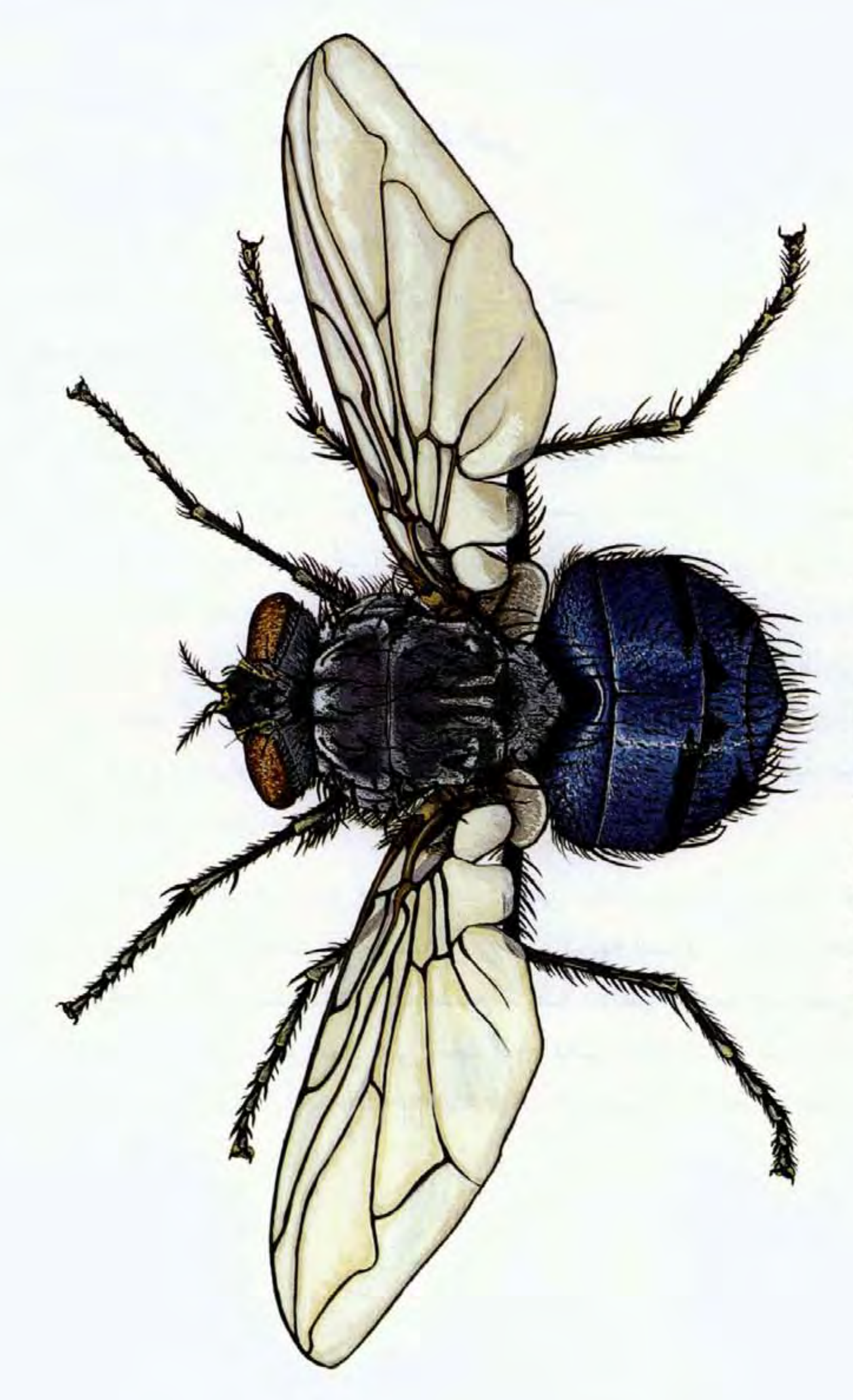
فوق فصيلة : الذبابيات Oestroidea

فصيلة : اللقَّاعيَّات (ذباب السروء ، الذباب الأزرق والذباب الأخضر) **Calliphoridae**

يمكن التعرف على الذباب الكبير من فصيلة اللقاعيات ، من ألوانه الخضراء أو الزرقاء المعدنية البراقة ، وهو ذباب شائع على مستوى العالم . الأعين المركبة كبيرة ، وقرون الاستشعار قصيرة ، وشعرية عند القمة . الذبابة الزرقاء لها بطن مستدير ذو لون أزرق فضي ، وصدر رمادي بعلامات سوداء . الصدر والبطن عليهما أشواك غليظة . موضع هذه الأشواك على الصدر له أهمية في تعريف أنواع الذباب من فصيلة اللقاعيات . الأجنحة الأمامية كبيرة ، والأجنحة الخلفية متحورة إلى دبابيس للتوازن . بلغ طول جسم هذه العينة ١٠مم وامتداد الجناح كان ٢١مم .

تضع الأنثى اليافعة بيضها على الأجسام المتحللة ، أو الجروح المفتوحة للحيوانات الحية . وإذا ما وضع البيض على أنسجة حية يخرج منه الدود ويغتذي عليها . تهاجر بعض الديدان مخترقة أنسجة الحيوانات الحية قبل أن تسقط على الأرض لتنمو إلى الطور اليافع . عندما تهاجر اليرقات مخترقة الأنسجة وتغتذي على اللحم الحي فإنها بذلك تسبب حالة مرضية تعرف بالتدويد . تحدث معظم حالات التدويد في الماشية والأغنام ، كما تحدث أيضا في الإنسان . تغتذي يرقات أنواع أخرى من ذباب فصيلة اللقاعيات على النفايات الحيوانية والجثث فتسرع بذلك من تحللها وتخليص البيئة منها .

على الرغم من الانتشار الواسع لذباب فصيلة اللقاعيات في شبه الجزيرة العربية فإن التوزيع الجغرافي لهذا النوع من الذباب غير معروف على وجه التحديد .



الـذبـابـة الـزرقـاء (ذبابة أو الذبابة الزرقاء)

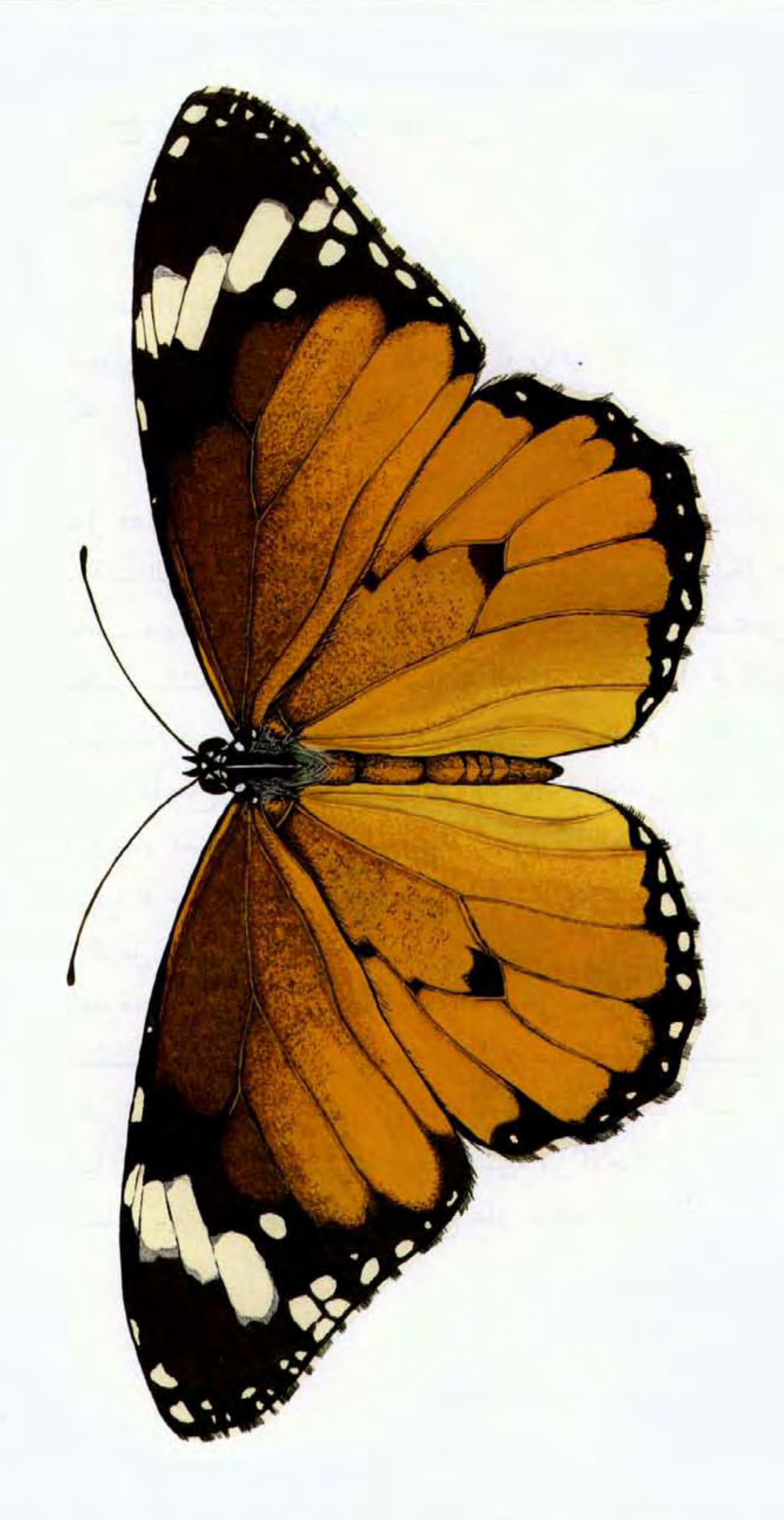
***Calliphora erythrocephala* (Meigen)**

الاسم الشائـع : فراشـــة النمـــر المنبسطـة
الاسم المحلي : فراشة أو مهفة النبي

رتـبـة : حرشفية الأجنحة Lepidoptera
فصيلة : الدنائيات (فراشات الصقلاب أو عشب الحليب) Danaidae
تحت فصيلة : الدنائيات Danainae

تتميز فراشات فصيلة عشب الحليب بأنها كبيرة الحجم وذات ألوان شديدة الوضوح . فراشة النمر المنبسطة شائعة الوجود سواء على مستوى العالم أو خلال المنطقة العربية ، وهي ذات أنماط لونية مختلفة . أما النمط الأكثر شيوعا فلونه برتقالي ، بني ، وأسود - بني مع وجود علامات بيضاء على الأجنحة الأمامية كما في الشكل المرفق . يوجد هناك نمط آخر ولكنه يفتقر إلى قمة الجناح ذات اللونين الأبيض والأسود . أما النمط اللوني النادر فأجنحته الأمامية عليها ألوان برتقالية وبنية وأجنحته الخلفية بيضاء . العرق العكبري للجناح الأمامي له خمسة فروع ، ويتراوح امتداد الجناح من ٧٥ - ٨٠مم . الأرجل الأمامية مختزلة وتفتقر إلى المخالب ولا تستعمل للمشي .

تغتذي يرقات فراشات عشب الحليب على نباتات عشب الحليب . ويؤدي التهام هذا العشب إلى إفراز الفراشات اليافعة لسوائل جسم كريهة المذاق . وعندما تختار المفترسات أن تتناول وجبة من هذه الفراشات فإنها تصبح مريضة . ونظرا لفاعلية هذا النوع من الدفاع ، فإن أنواع أخرى من الفراشات تعمل على تقليد أفراد فصيلة فراشات عشب الحليب . وعلى سبيل المثال فإن أنثى فراشة *(Hypolimnas misippus)* هي صورة مطابقة إلى حد ما لفراشة النمر المنبسطة .



فراشـة النمـر المنبسطـة (فراشة)

***Danaus chrysippus* L., 1758**

الاسم الشائـع : فراشـــة زهرة البنفسج أو الثالوث الزرقـاء
الاسم المحلي : فراشة

رتـبـة : حرشفية الأجنحة Lepidoptera
فصيلة : الحُوريات (الفراش ذو الرجل المقطوعة أو رباعية الأرجل) Nymphalidae
تحت فصيلة : الحُوريات Nymphalinae

تشتمل فصيلة الحوريات على مجموعة كبيرة من الفراشات الشائعة . ويرجع تسميتها بالفراشات ذات الرجل المقطوعة إلى أن أرجلها الأمامية مختزلة بشكل ملحوظ ، وكذلك غياب المخالب منها ، وأن الأرجل الوسطية والخلفية هي فقط التي تستعمل للمشي . الأعين المركبة مكسوة بالشعر . فراشة زهرة البنفسج الزرقاء ذات لون أزرق لامع مختلط مع لون أسود . الجناح الأمامي عليه مناطق سوداء كبيرة وبعض اللطع من اللون الأبيض القشدي . العرق الكعبري للجناح الأمامي له خمسة فروع . الجناح الخلفي معظمه أزرق اللون ، وعليه نقاط برتقالية تبدو كعين الطاووس . بلغ امتداد الجناح في العينة الذكر التي بالشكل ٤٣مم .

اليسروع له جسم مغطى بأشواك متفرعة ، كما توجد بالقرب من الرأس أشواك طويلة تشبه قرون الوعل .

تشاهد هذه الفراشة في المنطقة العربية ، وهي تحلق بالقرب من الأرض خاصة في المناطق المكشوفة ، وبالقرب من المياه . تعتبر فراشة زهرة البنفسج الزرقاء واحدة من مجموعة الفراشات الواسعة الانتشار في المنطقة العربية ، أفريقيا ، آسيا ويمتد انتشارها حتى قارة أستراليا . كما تقوم هذه الفراشة بهجرة سنوية من الأجزاء الجنوبية للمنطقة العربية إلى العراق . تغتذي يرقات فراشة زهرة البنفسج على نبات القُراض ونباتات عائلة الحريقيات الأخرى .



فراشة زهرة البنفسج (الثالوث) الزرقاء (فراشة)

***Junonia orithya* Riley, 1884**

الاسم الشائـع : فراشـــة السيدة المطلية أو المبرقشة
الاسم المحلي : فراشة

رتـبـة : حرشفية الأجنحة Lepidoptera

فصيلة : الحوريات (الفراش ذو الرجل المقطوعة أو رباعية الأرجل) **Nymphalidae**

تحت فصيلة : الحوريات **Nymphalinae**

فراشة السيدة المطلية ، شائعة ومنتشرة على مستوى العالم . تتميز هذه الفراشة بأن أجنحتها صفراء - برتقالية مع وجود علامات من اللون الأسود - البني ، ولطع بيضاء على الأجنحة الأمامية . العرق الكعبري له خمسة أفرع ، الأعين مكسوة بالشعر ، والأرجل الأمامية مختزلة ، وتفتقر إلى المخالب . قرون الاستشعار عليها حراشف ، كما توجد على الناحية السفلية للجناح الخلفي نقاط كعين الطاووس . لمعظم أفراد تحت فصيلة الحوريات ذيل على الجناح الخلفي ، ولكن أجنحة هذه العينة كانت دون هذا الذيل . امتداد جناح هذه العينة كان ٥٨مم ، وقد تم جمع هذه العينة من أحد متنزهات منطقة الخالدية بالكويت .

اليسروع مغطى بأشواك متفرعة قوية ، وهي عادة ذات لون بني ذي مسحة رمادية ، وعليها خطوط صفراء متقاطعة . تغتذي اليرقات أساسا على نباتات العائلة المركبة وعائلة القرنيات . يتكاثر نوع هذه الفراشة بأعداد كبيرة في السنوات التي تكثر فيها الأمطار ، ولها هجرة موسمية على طول الخليج العربي .



فراشـــة السيدة المطلية أو المبرقشة (فراشة)

***Vanessa cardui* L., 1758**

الاسم الشائـع : فراشة مهرج البحر الأبيض المتوسط

الاسم المحلي : فراشة

رتبـة : حرشفية الأجنحة Lepidoptera

فصيلة : الهَرَضيات أو متباينات التعصيب Lycaenidae

تحت فصيلة : الهَرَضيات Lycaeninae

قبيـلة : الزرقاوات Polyommatini

تضم قبيلة الزرقاوات أصغر أنواع الفراشات حجما في العالم ، ومعظمها ذات ألوان براقة . الذكور عادة زرقاء اللون ، أما الإناث فأقل في الزرقة ، ويغلب عليها اللون البني . فراشة مهرج البحر الأبيض المتوسط صغيرة ، رقيقة ، وذات جسم نحيف ، والسطح العلوي للأجنحة ذو لون أزرق أرجواني فاتح . كان امتداد أجنحة العينة الذكر المستخدمة في رسم الشكل المرفق ٢١مم . قرون الاستشعار عليها حلقات بيضاء ، والأعين محوطة بخط أبيض من الحراشف . للجناح الخلفي ذيل طويل كامتداد للعرق الزندي الثاني ، والعرق الكتفي غائب . العرق الكعبري للجناح الأمامي له خمسة فروع ، والعرق الأخير مشقوق . الأرجل الأمامية في الفراش الذكر أقصر من الأرجل الأخرى ، وتفتقر إلى المخالب ، بينما لا توجد هذه التحورات في أرجل الإناث .

يرقات الفراش المهرج مغطاة بالشعر ، وذات رؤوس صغيرة . تغتذي اليرقات على النباتات وخاصة نبات السدر (النبق) .

توجد هذه الفراشات بالقرب من الماء في الأيام الحارة . تتميز الفراشات من تحت فصيلة الهرضيات بأنها تقوم في أوقات الراحة بصقل أجنحتها الخلفية ، وذلك عن طريق رفع أجنحتها لأعلى ، وتحريك الأجنحة الخلفية للأمام والخلف بحيث تكون حركة كل جناح منهما في الاتجاه المعاكس لحركة الجناح الآخر .

فراشة مهرج البحر الأبيض المتوسط هي أحد أنواع مجموعة صغيرة من فراشات المنطقة العربية التي انحدرت من مواطنها الأصلية في أفريقيا الاستوائية ، وتكيفت بشكل جيد للعيش في البيئات المقفرة . من المعتقد أن توزيع هذا النوع من الفراشات ينحصر في مناطق الساحل الشرقي لشبه الجزيرة العربية ، والركن الجنوبي الشرقي ويمتد شمالا حتى وسط المملكة العربية السعودية .



فراشة مهرج البحر الأبيض المتوسط (فراشة)

***Tarucus rosaceus* Austaut**

الاسم الشائـع : فراشة اللّـيْم أو الليمون الشرقية
الاسم المحلي : فراشة

رتـبـة : حرشفية الأجنحة Lepidoptera

فصيلة : الفراشيات Papilionidae

تحت فصيلة : الفراشيات (مشقوقة أو خطافية الذيل) Papilioninae

تضم تحت فصيلة الفراشيات ، مشقوقة الذيل أكبر الفراشات حجما في العالم ، ترجع تسميتها بمشقوقة الذيل إلى وجود ذيل على أجنحتها الخلفية ولكن هذه الصفة غابت عن نوع العينة التي بالشكل المرفق . فراشة الليم الشرقية كبيرة الحجم نسبيا ، وملونة بالأصفر الليموني مع الأسود بشكل جميل . بلغ امتداد جناح هذه العينة ٨٠مم . العرق الكعبري للجناح الأمامي متفرع إلى خمسة فروع . الجناح الخلفي عليه نقاط مثل عين الطاووس لونها بني مثل القرفة مع وجود تلوين خفيف من اللون الأزرق اللامع .

يرقات هذا النوع خضراء اللون ، ملساء ، ولها أربعة أرجل قبلية . يوجد بالقرب من الرأس زوائد لحمية ذات لون برتقالي براق ، يخرج منها إفرازات كريهة الرائحة ، تطلقها اليرقات عند مضايقتها . تغتذي اليرقات بصفة خاصة على نباتات الموالح التي أدخلت إلى المنطقة العربية منذ ما يقرب من ألف عام . ويعتبر نوع فراشة الليمون الشرقية جديدا على البيئة الكويتية والعراقية ، حيث انتشر في هذه المناطق منذ نهاية الخمسينيات وبداية الستينيات من هذا القرن . كما يعتقد أن توزيع هذا النوع من الفراشات في المنطقة العربية منحصر في الساحل الشرقي لشبه الجزيرة العربية ، ويمتد حتى الأجزاء الجنوبية من العراق ، وجنوبا حتى عُمان ، وكذلك بعض المناطق الوسطى من المملكة العربية السعودية .



فراشة اللَّيْم أو الليمون الشرقية (فراشة)

***Papillo demoleus* L., 1758**

الاسم الشائـع : عثـة الصقـر المخططـة
الاسم المحلي : فراشـة

رتبـة : حرشفية الأجنحة Lepidoptera

فصيلة : الهوليات Sphingidae

جسم هذا العث كبير نسبيا ، ويستدق تدريجيا حتى يصبح مدببا عند طرفه الخلفي . الأجنحة الأمامية طويلة ، وضيقة . قرون الاستشعار مضربية الشكل ومتغلظة ناحية الطرف ، والخرطوم طويل . الجسم والأجنحة لهما درجات مختلفة من اللون البني . الأجنحة الأمامية ذات خطوط صفراء ، والأجنحة الخلفية ذات تلوين قرمزي لامع . يغطي الجسم والأجنحة الخلفية شعر كثيف .

أنواع العث من فصيلة الهوليات ذات أحجام كبيرة ، وقد بلغ امتداد جناح العينة التي بالشكل المرفق ٦٥مم . تم جمع العينة التي بالشكل المرفق من منطقة الخالدية بالكويت . تستطيع هذه الفراشة التحليق بقوة ، ومعظمها ينشط في أثناء المساء ، ومع ذلك فقد تم جمع الكثير من عينات عثة الصقر المخططة في أثناء ساعات النهار من بعض مناطق الكويت . تسمى اليرقات بالديدان المقرنة ، نظرا لوجود زائدة تشبه القرن على العقلة البطنية الثامنة . تتحول يرقات معظم الأنواع إلى عذارى داخل التربة .

عثة الصقر المخططة من أكثر أنواع عث الصقر انتشارا في شبه الجزيرة العربية ، نظرا لتفضيلها المعيشة بالصحارى المفتوحة .



عثـة الصقر المخططة (فراشة)

***Hyles lineata livornica* Esper**

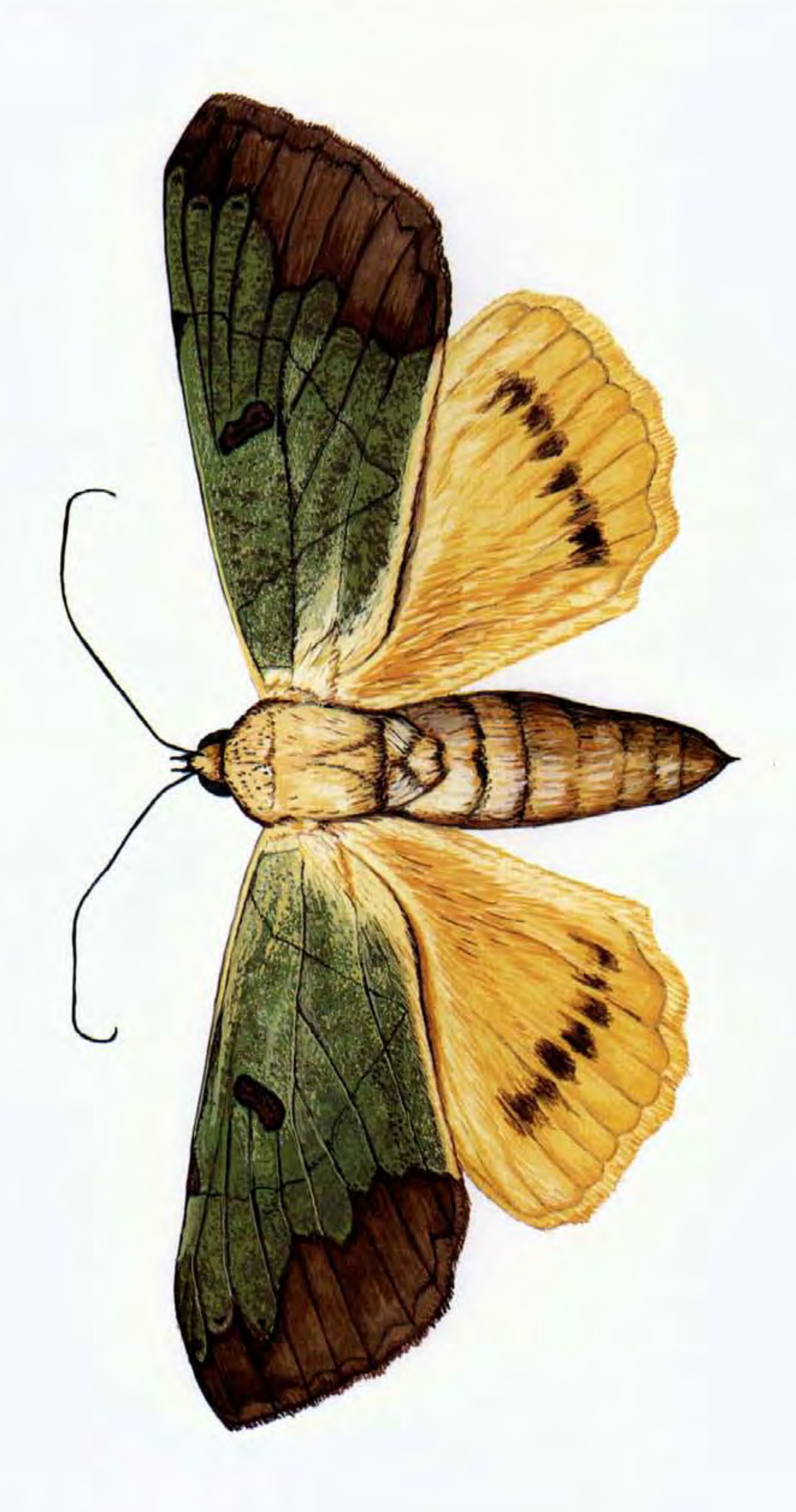
الاسم الشائـع : العـث ذو الجناح الخلفي الأصفر
الاسم المحلي : فراشة

رتبـة : حرشفية الأجنحة Lepidoptera
فصيلة : الليليات Noctuidae

فصيلة الليليات هي أكبر فصائل رتبة حرشفية الأجنحة . معظم أنواع العث ذات أجسام كبيرة وثقيلة ، وأجنحة أمامية ضيقة ، وأجنحة خلفية عريضة . يتميز نوع العث ذو الجناح الخلفي الأصفر بأن قرون الاستشعار من النوع الخيطي ، والأجنحة الأمامية ملونة بالأخضر الزيتوني والبُني . الجناح الخلفي ذو اللون الأصفر عليه شعر كثيف ونقاط بنية اللون . تختلف كثافة اللون فيما بين الأفراد . يلاحظ في تعرق الجناح الأمامي أن قواعد العروق الوسطية الأولى والثانية والعرق الزندي تنشأ من نقاط متشابهة مما يجعل العرق الزندي يبدو وكأن له أربعة فروع . الجسم مغطى بالشعر ، والبطن مستدقة حتى تصبح مدببة عند نهايتها . بلغ امتداد جناح العينة التي بالشكل المرفق ٦٠مم .

ينشط معظم عث فصيلة الليليات في أثناء الليل . اليرقات ملساء وباهتة الألوان ، ولها خمسة أزواج من الأرجل القبلية . يغتذي العديد منها على أوراق النباتات ، وبعضها يسبب أضرارا اقتصادية للمحاصيل .

يتواجد العث ذو الجناح الخلفي الأصفر في مناطق محددة على طول الساحل الشمالي الشرقي للجزيرة العربية ، وفي أجزاء متفرقة من الساحل الشرقي لسلطنة عُمان . يعيش هذا النوع من العث بالقرب من الحدائق والمتنزهات .



العث ذو الجناح الخلفي الأصفر (فراشة)
***Ophiusa tirhaca* (Cramer)**

القسم الثاني: الحبليــات



القسم الثاني

الحبليات

أين تقع الحيوانات الفقارية في عالم الحيوان؟

شعبة : الحبليات Chordata

شعيبة : الفقاريات Vertebrata

فوق طائفة : اللافكيات Agnatha

فوق طائفة : الفكيات Gnathostomata

طائفة : الأسماك الغضروفية (القروش والشفافين) Chondrichthyes

طائفة : الأسماك العظمية (الأسماك العظمية) Osteichthyes

طائفة : البرمائيات (البرمائيات) Amphibia

طائفة : الزواحف (الزواحف) Reptelia

طائفة : الطيور (الطيور) Aves

طائفة : الثدييات (الثدييات) Mammalia

ما صفات شعبة الحبليات؟

الصفات التشخيصية :

لكل الحبليات جزء من حبل ظهري في بعض أطوار حياتها . والحبل الظهري عبارة عن تركيب دعامي رقيق يشبه القضيب أو العصا . الحبل العصبي أنبوبي ويوجد في المنطقة الظهرية فوق الحبل الظهري .

ما صفات شعيبة الفقاريات؟

الصفات التشخيصية :

تتميز جميع الحيوانات الفقاريات بأن أجسامها مدعمة بتركيب يشبه العمود أو القضيب هو العمود الفقاري ، الذي يتكون من وحدات متميزة ومتخصصة تُعرف بالفقرات . وجميع هذه الحيوانات لها حبل ظهري موجود في طور ما من دورة حياتها .

الصفات العامة :

الأعداد والتنوع : تضم شعبة الحبليات مجموعة متنوعة من الحيوانات ، تحتل مدى واسعا من البيئات . ولقد تم حتى الآن وصف ما يقرب من ٥٠,٠٠٠ نوع من هذه الحيوانات . شعبة الحبليات ليست كبيرة مقارنة بشعبة المفصليات ، وعلى الرغم من ذلك فإن الحيوانات الحبلية تتميز بأحجامها الكبيرة ، وأن معظمها معروف للإنسان . فالقروش (الجراجير) ، الشفافين (اللخم) ، الأسماك العظمية ، البرمائيات ، الزواحف ، الطيور والثدييات هي جميعا حيوانات فقارية .

العمود الفقاري : يتكون العمود الفقاري من فقرات متخصصة ، مكونة من الغضاريف أو من الغضاريف والعظام ، وهي منفصلة عن بعضها بأقراص بين فقارية تنشأ من الحبل الظهري . وظيفة هذا الحبل هي تدعيم الجسم وإعطاؤه الشكل ومرفأ للأطراف والعضلات .

الحبل العصبي الظهري : تحيط فقرات العمود الفقاري في الزواحف ، والطيور ، والثدييات بالحبل الشوكي ، معطية له بعض الحماية . يتكون الحبل الشوكي من الحبل العصبي الظهري الذي ينتفخ في المنطقة الأمامية مكونا المخ .

الشقوق البلعومية : الشقوق البلعومية هي الفتحات الخارجية للحجرات الخيشومية في الأسماك الغضروفية . أما في الأسماك العظمية فإن الحجرة الخيشومية عبارة عن فتحة مفردة مغطاة بغطاء مثل الجُنيح أو ما يسمى بغطاء الخياشيم . الفقاريات التي تعيش على اليابسة لها مثل هذه الشقوق الخيشومية ولكن في أثناء الطور الجنيني فقط .

الذيل البعد شرجي : جميع الحبليات لها ذيل يوجد بعد فتحة الشرج في أثناء بعض مراحل حياتها . كما يوجد الذيل في بعض الفقاريات ولكن في أثناء الطور الجنيني فقط .

الترئيس (تكوين الرأس) : الترئيس هو عملية تكوين الرأس بما يشمله من مخ وأعضاء للحس . رأس السمك جيد التكوين وذو فكوك وجمجمة ، ومخ صغير ، ولكنه ليس متميز بوضوح عن الجسم . المخ في الزواحف والطيور والثدييات كبير ، والرأس منفصل بوضوح عن الجسم بعنق متميز .

الفصل الرابع

أسماك القرش (الجراجير) والشفافين (الراي أو اللخم)

أين تقع الأسماك الغضروفية في مملكة الحيوان؟

شعبة : الحبليات Chordata

شعيبة : الفقاريات Vertebrata

فوق طائفة : الفكيات Gnathostomata

طائفة : الأسماك الغضروفية Chondrichthyes

طُوَيِّفَة : صفيحات الخياشيم Elasmobranchii

رتبـة : الشَّلْقيات Selachii

رتيبة : جاليو أيديا (أسماك القرش أو الجراجير) Galoidea

رتيبة : المفلطحات (الشفافين أو اللخم والقوابع) Batoidea

ما صفات طائفة الأسماك الغضروفية؟

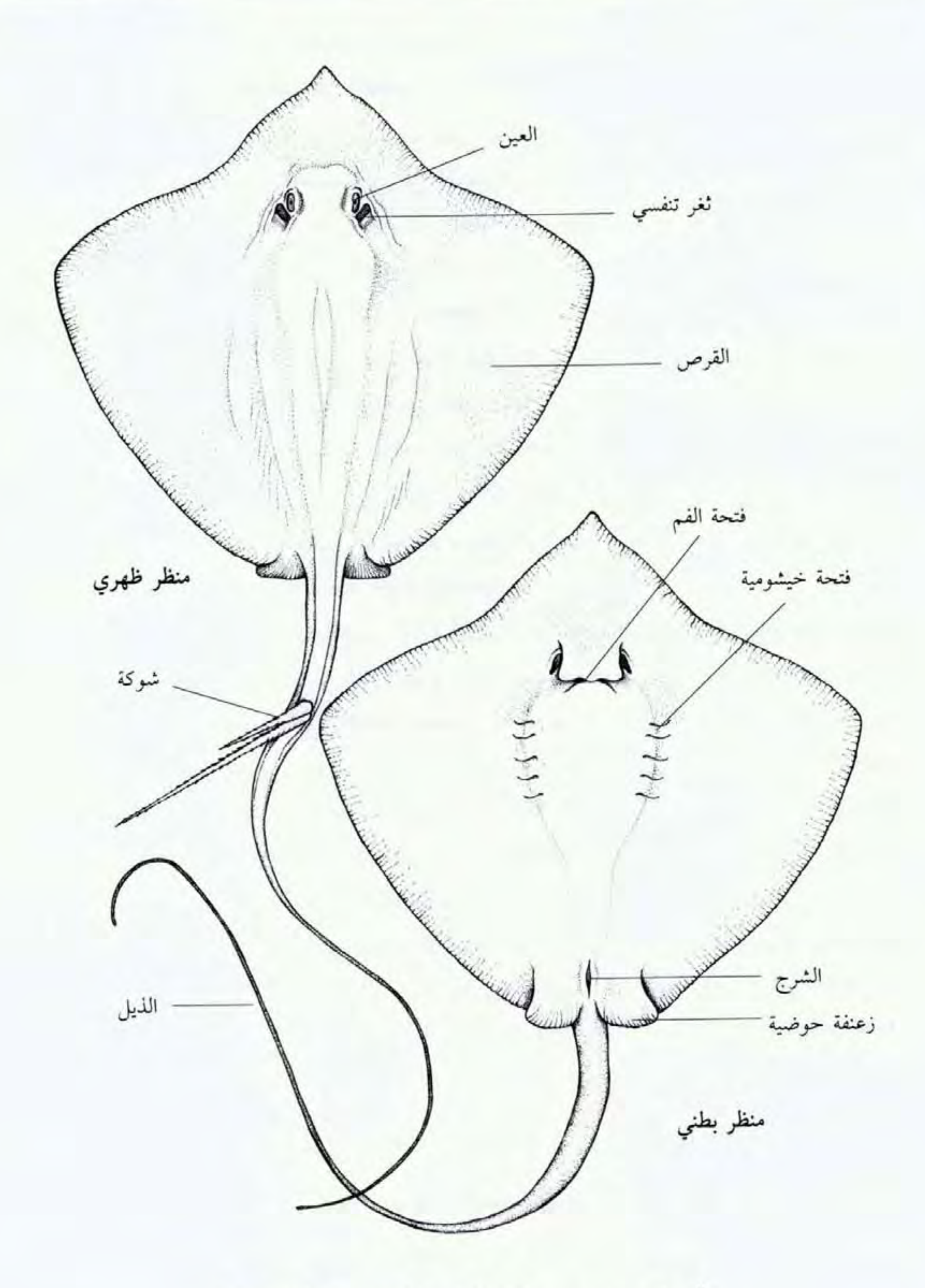
الصفات التشخيصية :

لكل الأسماك الغضروفية حجرات خيشومية تفتح مباشرة للخارج ، ولها عمود فقاري يتكون من الغضاريف . الجسم مغطى بحراشف درعية أو نتوءات سنية صغيرة وهي التي تتحور في الفم مكونة الأسنان .

الصفات العامة :

الأعداد والتنوع : تم التعـرُّف حتى وقتنا هذا على ما يقرب من ٨٠٠ نوع من الجراجير واللُّخم . وهي ذات أحجام متباينة ، فقد يصل طول كل من القرش الحوت العملاق ، سمكة الشيطان إلى ١٥ مترا ونادرا ما يتعدى طول قروش كلب السمك والقوابع الصغيرة مترا واحدا .

صفات الجسم : الهيكل الغضروفي ، وليس العظمي ، هو أحد أهم الخصائص المميزة للأسماك الغضروفية ، الجلد القاسي الخشن مغطى بحراشف درعية . جسم الجراجير مغزلي الشكل عادة ، وطويل نسبيا ، ومدبب عند كل من طرفيه والزعانف منضغطة ومغطاة بالجلد . الزعنفة الظهرية كبيرة . الزعانف الصدرية المزدوجة أمامية ، والزعانف الحوضية خلفية . الزعنفة الذيلية كبيرة في بعض الأنواع ، وهي عادة غير متساوية حيث أن فصها الظهري أكبر بكثير من فصها السفلي . تعمل الزعانف كأداة لحفظ التوازن ، وللتحكم في انعطاف السمكة وصعودها ونزولها . الزعانف الصدرية كبيرة في اللخم والقوابع ، وتلتحم مع الرأس والجسم مكونة منطقة القرص . الزعنفتان الحوضيتان في ذكور الجراجير واللخم متحورتان إلى كلابتين



أجزاء جسم سمكة الراي المسوطة (اللخمة)

تستعملان في التزاوج . توجد الفتحات الخيشومية الخارجية على جانبي الرأس في الجراجير وعلى الناحية البطنية من القرص في اللخم .

التحــرك : الجراجير ذات جسم انسيابي يُمكنها من السباحة السريعة . الحراشف الدرعية المائلة المتجهة للخلف تقلل من اضطراب الماء ، وبذلك تزيد من المقدرة على السباحة . تأتي معظم قوة الدفع من الذيل في الجراجير ، على حين تأتي هذه القوة في اللخم والقوابع المنضغطة من الناحيتين الظهرية والبطنية من تموجات القرص . تختلف الأسماك الغضروفية عن الأسماك العظمية في أنها لا تستطيع التحرك للخلف أو المناورة بسهولة .

الطفو : للجراجير أكباد كبيرة تنتج مواد هيدروكربونية قرشية مميزة لها . وللكبد كثافة منخفضة لدرجة تجعل كثافة جسم الجرجور أثقل قليلا من الماء . تستطيع معظم الجراجير أن تطفو تحت سطح الماء مباشرة عندما تتوقف عن السباحة .

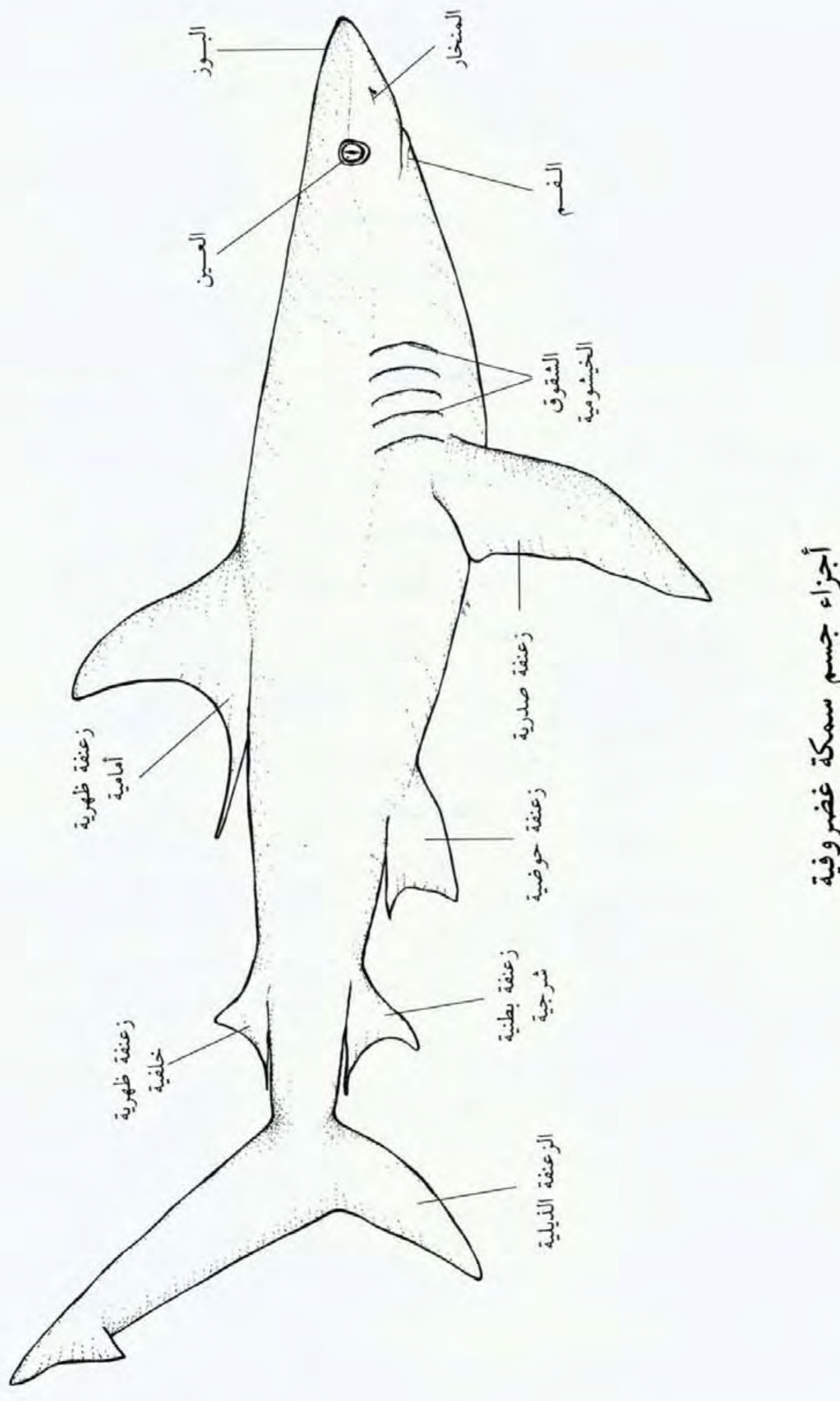
الحواس : للجراجير حواس للرؤية والشم لافتة للنظر . فهي تستطيع أن تتذوق الدم من مسافات كبيرة . كما أنها تستطيع أن تحدد مواقع فرائسها بالتقاط نبضات منها عن طريق سلسلة من المستقبلات الحسية توجد حول رؤوسها .

الاغتذاء : معظم أنواع الجراجير آكلة أسماك أو كانسة ولكن بعض أنواعها مفترسة شرهة ، مثل القرش الأبيض الكبير الذي يقوم أحيانا بمهاجمة الإنسان . فمن مجموع هجمات القروش على الإنسان على مستوى العالم يحدث ما مجموعه مائة حالة وفاة فقط كل عام . معظم الجراجير غير ضارة وتلعب دورا هاما في الحفاظ على اتزان أنظمة البيئة البحرية ، وذلك عن طريق تخليصها من الأسماك المريضة والميتة . يغتذي العديد من الجراجير واللخم على الحيوانات القشرية والكائنات الصغيرة . لا تستطيع الجراجير مضغ فرائسها نظرا لنظام تسننها ، ولكنها بدلا من ذلك تقوم بتقطيعها إربا أو تبتلعها كاملة .

التكاثر : الإخصاب داخلي في جميع الأسماك الغضروفية ، وهي إما بيوضة أو بيوضة ولودة أو ولودة . تغتذي الصغار في بعض الأنواع عن طريق المشيمة . والأعداد القليلة من الصغار التي تنتجها إناث القروش واللخم لها معدلات إعاشة عالية نظرا لتقدم تكوينها عند الولادة أو الفقس . الخلفة كبيرة الحجم وتستطيع الدفاع عن نفسها وأن تحصل على غذائها بنفسها .

القروش (الجراجير) والشفافين (اللخم) بالكويت .

يعيش في مياه الخليج العربي ، والبحر الأحمر ، وبحر العرب ٤٤ نوعا من أسماك القرش تنتمي إلى ١٤ عائلة مختلفة ، ولكن البعض من هذه الأنواع هو الذي يوجد في مياه الخليج العربي . ومن بين أنواع الأسماك الغضروفية التي تعيش في الخليج العربي نجد مثالين هامين هما قرش الحليب *Rhizoprionodon acutus* ، وسمكة الراي (اللخمة) اللساع *Himantura uamak* .



أجزاء جسم سمكة غضروفية

الاسم الشائـع : قرش الحليب

الاسم المحلي : جرجور

رتـبـة : القِرشِيّات (القروش) Carcharhiniforms

فصيلة : قِرشِيّات الخَطْم (قروش القداس) Carcharhinidae

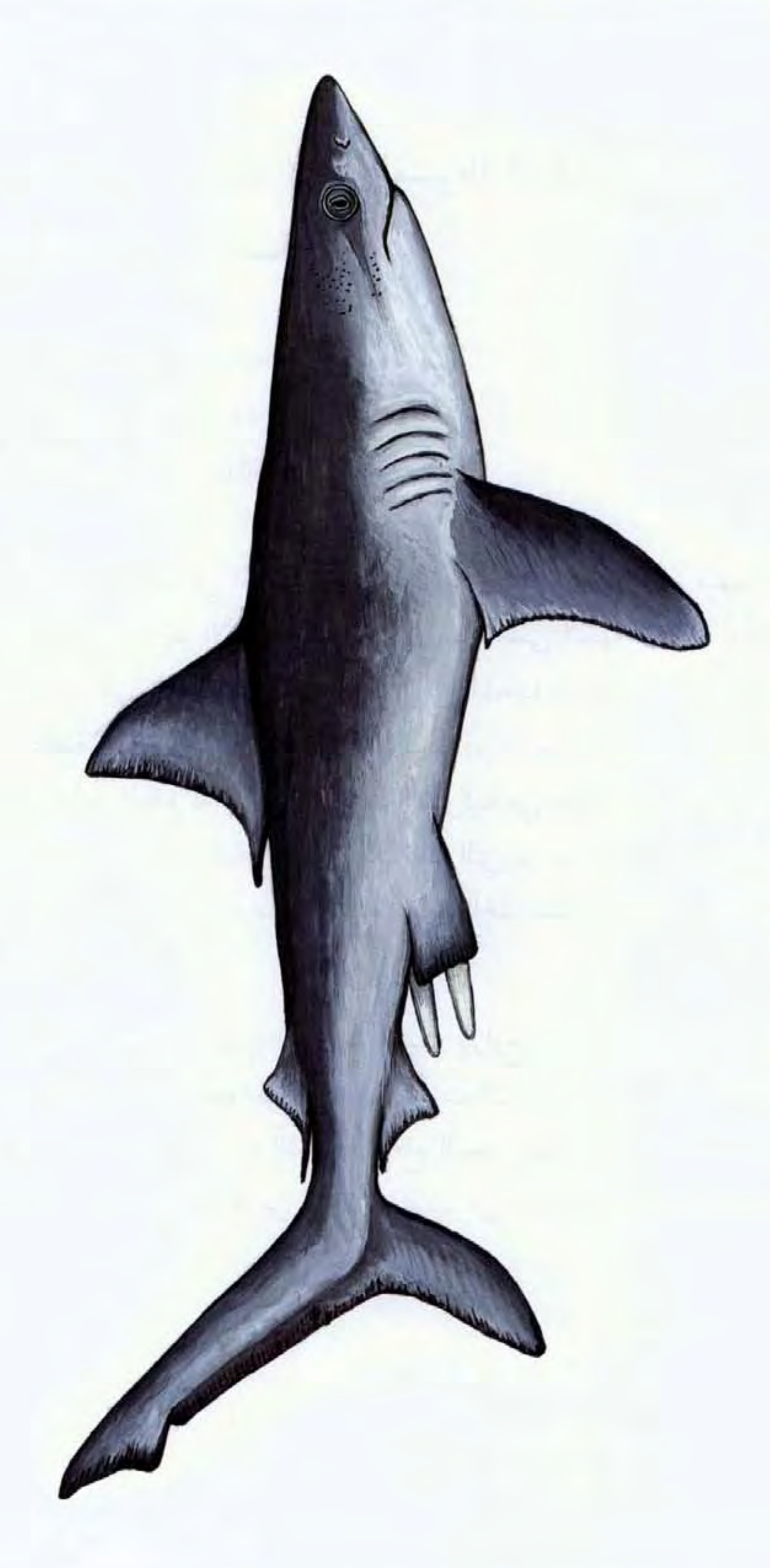
تـتـمـيـز أنواع القـروش من جنس قـرش الحليب (*Rhizoprionodon*) بأنهـا ذات أحجـام صغيرة ، ومعظمها جراجير مسالمة تعيش بالقرب من السواحل . يتراوح الطول الكلي للذكر اليافع بداية من البوز وحتى قمة الفص العلوي للزعنفة الذيلية من ٥٠٠ إلى ٦٠٠مم . الزعنفة الظهرية الثانية أصغر من الأولى بكثير وحافتها الخلفية مستقيمة أو مقعرة بعض الشيء . الزعنفة الشرجية أكبر من الزعنفة الظهرية الثانية ، وحافتها الخلفية مستقيمة تقريبا . تبدأ الزعنفة الصدرية عند الفتحة الخيشومية الرابعة . الثغور التنفسية غير موجودة . العيون مستديرة أو أهليجية عمودية .

المظهر اللوني العام لقرش الحليب هو الرمادي المزرق من أعلى ، ثم يضمحل تدريجيا إلى اللون الأبيض من أسفل . جميع الزعـانف رمادية قـاتمة ، والحافة الخلفية للزعنفة الذيلية داكنة . للأفراد درجات مختلفة من اللون الرمادي ، والبني ـ البيج والأبيض . .

تتكاثر جـمـيع قـروش القداس بالـولادة لأنهـا تضع صغـارا حيـة . تنتـمي مـعظم أنواع الجراجير التي تـهاجم الإنسان إلى هذه الفصيلة . يغتـذي الكثير منها على الأسـماك العظمية ، الجراجير الصغيرة ، اللخم ، الرخويات والقشريات .

يوجد هذا النوع من القروش الصغيرة بالقرب من الشواطئ والجزر حيث يعيش في المياه الضحلة التي يتراوح عـمقها ما بين متر واحد ومـائتي متر . يشمل التوزيع الجغرافي لقرش الحليب في المنطقـة العربية كـلا من البحر الأحمـر ، سواحل بحر العـرب والخليج العربي .

يرجع الاسم الشائع (قرش الحليب) إلى الاعتقاد بأن أكل لحم هذا القرش يحفز أدرار الحليب عند السيدات .



قرش الحليب (الجرجور)

***Rhizoprionodon acutus* (Rüppell, 1837)**

الاسم الشائـع : سمكة الراي المسوطة أو الراي اللسَاع
الاسم المحلي : لخمــة

رتبــة : الشلقيات Selachii

رتيبــة : المفلطحات Batoidea

فصيلة : داسيأتيديدي Dasyatididae

الرأس والجسم في اللخمة مندمجان مع بعضهما ، ويتكون منهما جزء واحد مفلطح ، يُعرف بالقرص . توجد الأعين والفتحات التنفسية على الجهة الظهرية ، أما الشقوق الخيشومية والفم فتوجد على الناحية البطنية . القرص في اللخمة المسوطة بني اللون مع وجود نقاط بنية سوداء قاتمة على ناحيته الظهرية . التنقيط ذو مظهر شبكي وتصغر النقاط ناحية حواف القرص . الطور اليافع له بعض الدرينات الشوكية في مركز ظهر القرص . الزعانف الحوضية ذات لون فاتح وعليها نقاط أصغر من تلك التي توجد على القرص . الذيل طويل ، وطوله يعادل ثلاثة أمثال طول القرص ، وعليه نقاط تأخذ شكل الحلقات ناحية القمة . توجد على الذيل شوكة مسننة سامة .

اللخمة المسوطة كبيرة الحجم ، حيث يتراوح طول القرص فيها بين ١٧٨ - ٤٠٠مم ، كما وجد بالقرب من الشواطئ الكويتية عينات أكبر في الحجم حيث وصل طول القرص في بعضها إلى ٩٠٠مم . تستريح اللخم في قاع البحر حيث تدفن أجسامها جزئيا في الرمال . من الممكن أن يوجد هذا النوع من اللخم بالقرب من الشواطئ . اللخمة المسوطة بيوضة ولودة .



سمكة الراي المسوطة (اللخمة)

Himantura uarmak **(Forsskål, 1775)**

الفصل الخامس

الأسماك العظمية

أين تقع الأسماك العظمية في مملكة الحيوان؟

شعبة : الحبليات Chordata

تحت شعبة : الفقاريات Vertebrata

فوق طائفة : الفكيات Gnathostomata

طائفة : الأسماك العظمية Osteichthyes

طويّفة : الأسماك شعاعيات الزعانف Actinopterygii

دون طائفة : العظميات (كاملات العظام) Teleostei

رتبـة : الفرْخيَّات Perciformes

ما صفات طائفة الأسماك العظمية؟

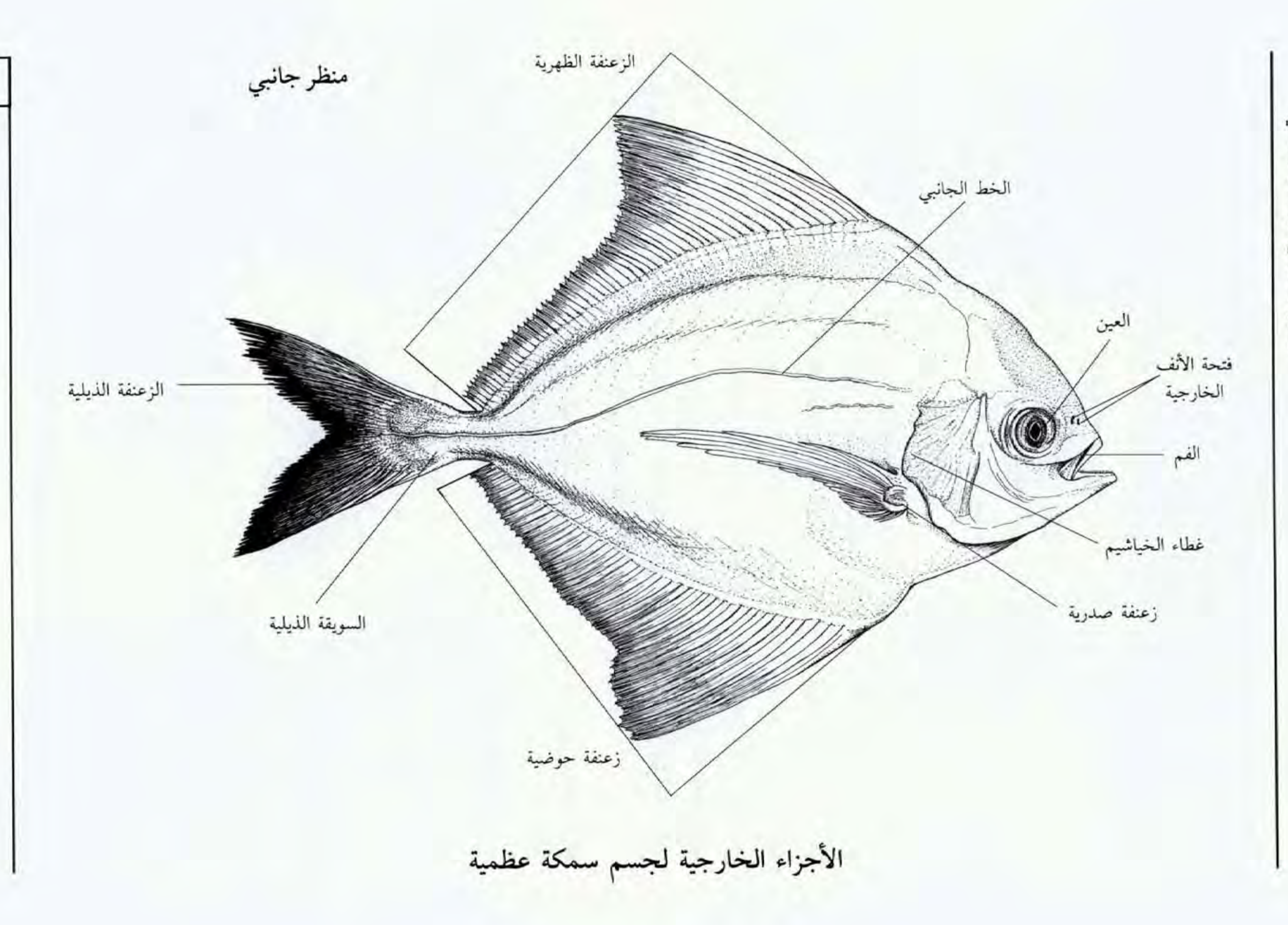
الصفات التشخيصية :

جميع الأسماك العظمية لها عمود فقاري من العظم ، والغرف الخيشومية مغطاة من الخارج بغطاء الخياشيم .

الصفات العامة :

الأعـداد والتنوع : تم التـعـرف حتى الآن على مـا يقـرب من ٢١,٧٠٠ نوع من الأسـمـاك العظمية . وهي بذلك تفوق مجموع الحيوانات الفقارية الأخرى من حيث التعداد حيث يمكن أن يصل تعداد عشيرة أحد الأنواع إلى أعداد هائلة ، كما أن أعداد الأفراد على مستوى العالم يصل إلى البلايين . تشتمل الأسمـاك العظمية على أسماك المِنَّوَه ، الصَّلوَّر ، الرنجة (سمك سليمان) ، البركودا ، السمك الطيار ، السمك المفلطح ، والمجموعة الهائلة من أسماك رتبة الفرخيات . تعتبر رتبة الفرخيات من أكبر رتب الأسماك وأكثرها تنوعا حيث تضم أسماك الفرخ (القاروس) ، سمكة الشمس ، أسماك الفرخ النهرية ، سمك ديك البحر ، سمك الفرخ الرامح ، الأسماك الناخرة ، سمكة عروس البحر (الفراشة) ، السمك الملائكي ، سمك اللَّبْروس ، الأسماك الببغائية ، أسماك البليني ، أسماك البوري ، وسمك الماكريل (الأسقُمَرِيّ) .

صفات الجسم : للأسماك العظمية صفات تميزها كأعضاء تنتمي إلى شعبة الحبليات ولكنها أيضا مهيأة للمعيشة تحت سطح الماء . للأسماك العظمية هيكل من العظم ، وذيل خلف شرجي ينتهي بالزعنفة الذيلية . الجسم مغطى من الخارج بحراشف متراكبة ، رقيقة ومرنة ، والتي يمكن أن تكون



الأجزاء الخارجية لجسم سمكة عظمية

واحدة من ثلاثة أنواع هي : الدائرية ، المشطية أو الجانودية (ذات الشكل المعيني) . يوجد لديها عادة زوج من كل من الزعانف الحوضية والظهرية والشرجية والذيلية . الزعانف مدعمة بالأشعة اللينة فقط أو معها الأشواك القوية .

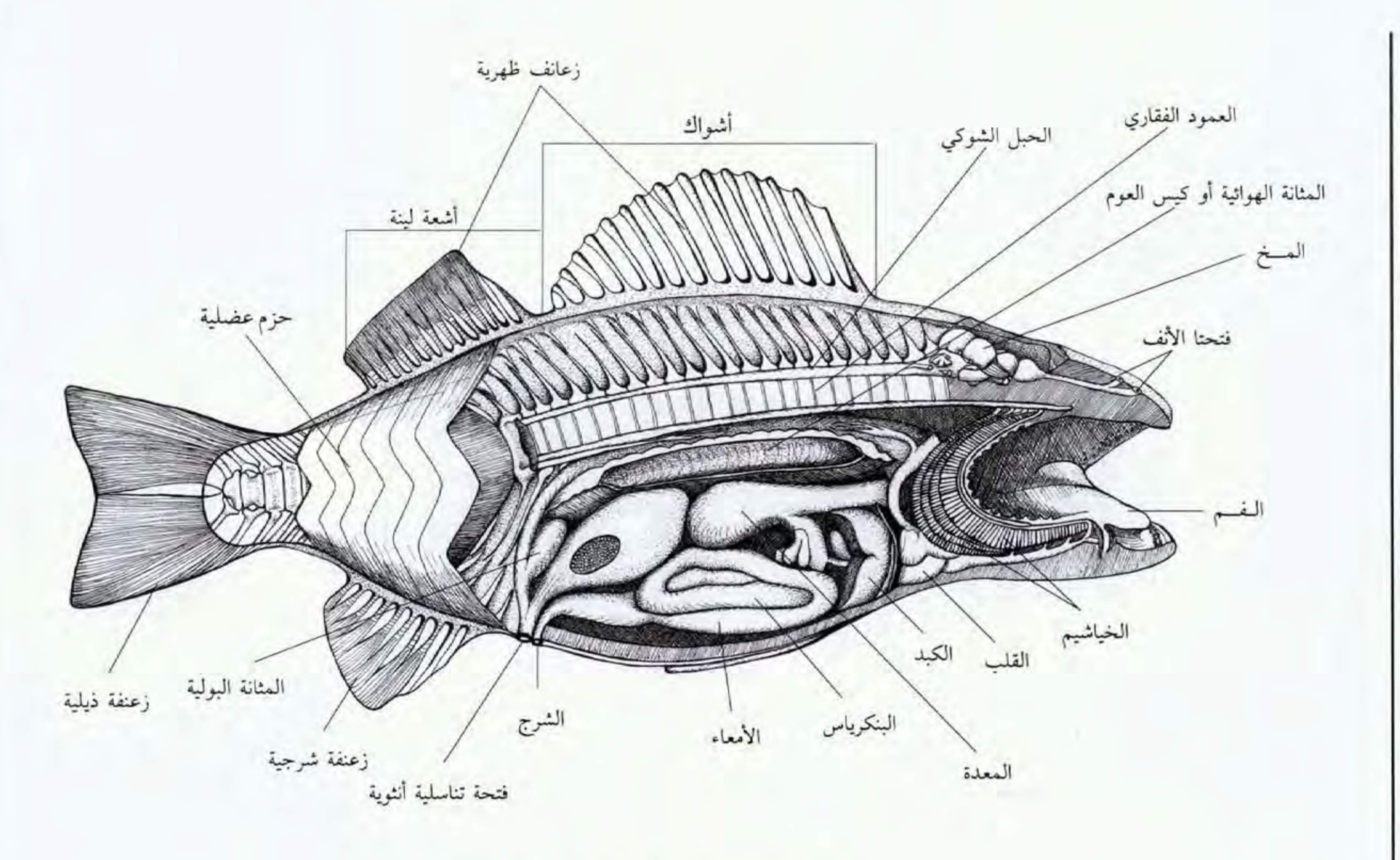
تغير درجة حرارة الجسم : التنظيم الحراري للجسم هام للأسماك ويرجع ذلك إلى أن أجسامها متغيرة الحرارة . ففي الأسماك العظمية نستطيع أن نجد أمثلة لكل من طرق التنظيم الحراري السلوكي والفسيولوجي للجسم . فسلوكيا تقوم بعض الأسماك بالتحرك من منطقة إلى منطقة أدفأ أو منطقة أكثر برودة . كما أن بعض أسماك المياه الباردة تكون ثابتة الحرارة .

التحرك : من أهم الخصائص التي تميز الأسماك عن بقية الفقاريات مقدرتها على المعيشة الدائمة في الماء ، كما أن جميع الأسماك قادرة على السباحة . تتباين أشكال الجسم في الأسماك العظمية بشكل كبير فمنها ما هو شكل الثعبان كسمك الأنقليس ، وسمك نوع الأنجويلا ذو الزعانف الصغيرة والجسم المنضغط أو شكل الأسماك الكبيرة كسباحي المسافات الطويلة ، مثل سمك التونة من جنس **أوستراكيوم** . تستطيع الأسماك المناورة والالتفاف والإسراع في أثناء السباحة ، وذلك اعتمادا على شكل الجسم والزعانف . الزعانفة الظهرية لها قدرة محدودة على الحركة وهي تعمل على حفظ توازن السمكة عندما تدفع بنفسها في الماء . أما الزعنفة الذيلية فمرنة جدا وتقوم بقوة الدفع الرئيسية للسباحة . الزعانف الصدرية والحوضية مرنة وتتحكمان في الحركة الرأسية والانعطاف والتوقف المفاجئ والحركة للخلف .

التنفس : توجد أربعة أزواج من الخياشيم في حجرة الخياشيم وهي مغطاة بغطاء الخياشيم ، والخياشيم هي السطح التنفسي الذي ينتشر من خلاله غاز الأكسجين من الماء إلى الجسم ويخرج عن طريقها غاز ثاني أكسيد الكربون من الجسم إلى الماء .

الأعضاء الداخلية : يوجد لدى الأسماك العديد من الأعضاء الداخلية التي تتميز بها الحيوانات الفقارية الأخرى . فالأسماك العظمية لها مخ ، قلب وكبد وحوصلة صفراوية وطحال ومعدة وأمعاء وكليات ومثانة . والعديد من الأسماك العظمية لها مثانات سباحة تساعدها على الطفو : تتحور هذه المثانات في بعض الأنواع لتصدر أصواتا أو تعمل كعضو إضافي للتنفس .

الحواس : تستطيع الأسماك العظمية أن ترى وتسمع وتشم وتتذوق . التذوق حاسة هامة لتحديد موقع الفريسة ، والعديد من الأسماك لها بالإضافة إلى الفم مستقبلات للتذوق على جلودها وزعانفها . يعتبر جهاز الخط الجانبي مستقبلا حسيًا هاما . يمتد هذا الخط من العين وحتى الذيل ، ويتكون من سلسلة من النقر التي توجد بها مستقبلات كهربية شديدة الحساسية ، كما أنها تستطيع اكتشاف التيارات المائية . تستعمل بعض أنواع الأسماك هذا الخط الجانبي من المستقبلات الكهربية للاتصالات والإبحار ، ولتحديد موقع الأشياء القريبة أو الفرائس .



الأجزاء الداخلية لسمكة عظمية

الاغتذاء : تختلف الأسماك العظمية عن الأسماك الغضروفية في أن لها فما ماصا مزودا بالأسنان . تتمكن الأسماك عن طريق هذا الفم الماص من الاغتذاء على الغذاء الموجود داخل الشقوق مثل الذي يوجد في الشعاب المرجانية . يشتمل الاغتذاء على الإمساك بالغذاء بالفم ، وبعد ذلك ابتلاعه ككل دون تغيير . العديد من الأسماك تغتذي على الأسماك الأخرى كما توجد منها أنواع عشبية الاغتذاء ، مصفوية الاغتذاء أو متنوعة الاغتذاء .

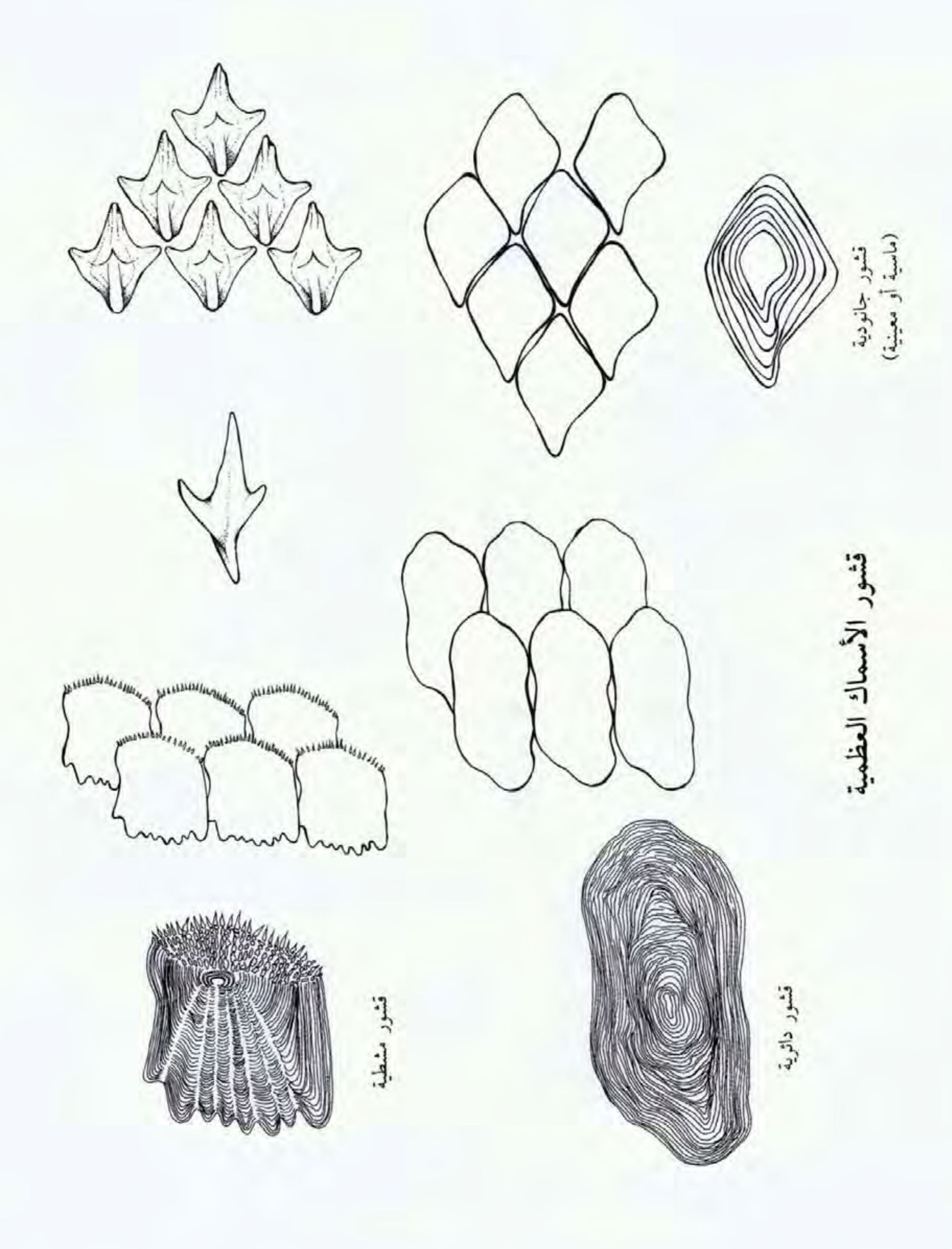
تقنيات الدفاع : لون الجسم وأنماط التلون المختلفة هي الوسائل الأساسية لتحاشي المفترسات لدى الأسماك . فاللون الداكن على الأجزاء العليا واللون الفاتح على الأجزاء السفلية للسمك أو التظليل المتداخل للألوان هي طرق طبيعية للتمويه . فعندما يتجه أحد المفترسات إلى السمكة من أعلى أو من أسفل فإنه يجد صعوبة في رؤيتها بوضوح . أما الأسماك ذات الألوان الزاهية فتختفي بين الشعاب المرجانية ، وغالبا ما تحاكي الأسماك التي تسكن الأعماق الخلفيات التي تعيش عليها . كما أن بعض الأسماك تقوم بتغيير سريع لألوانها عند مضايقتها . تكون الجماعات أو القطعان هو أحد سلوكيات الدفاع التي تحد من التعرض للافتراس حيث يكون من الصعب على المفترس أن يُركز على سمكة واحدة .

التكاثر : توجد اختلافات تشريحية بين الجنسين ، والأنثى أكبر من الذكر بشكل واضح . الأسماك العظمية بياضة ويحدث إخصاب البيض في الخارج . توجد اختلافات كبيرة فيما بين أنواع الأسماك من حيث سلوكيات الغزل ، الهجرة ، وضع البيض ، الرعاية الأموية ، وإنتاج البويضات والحيوانات المنوية .

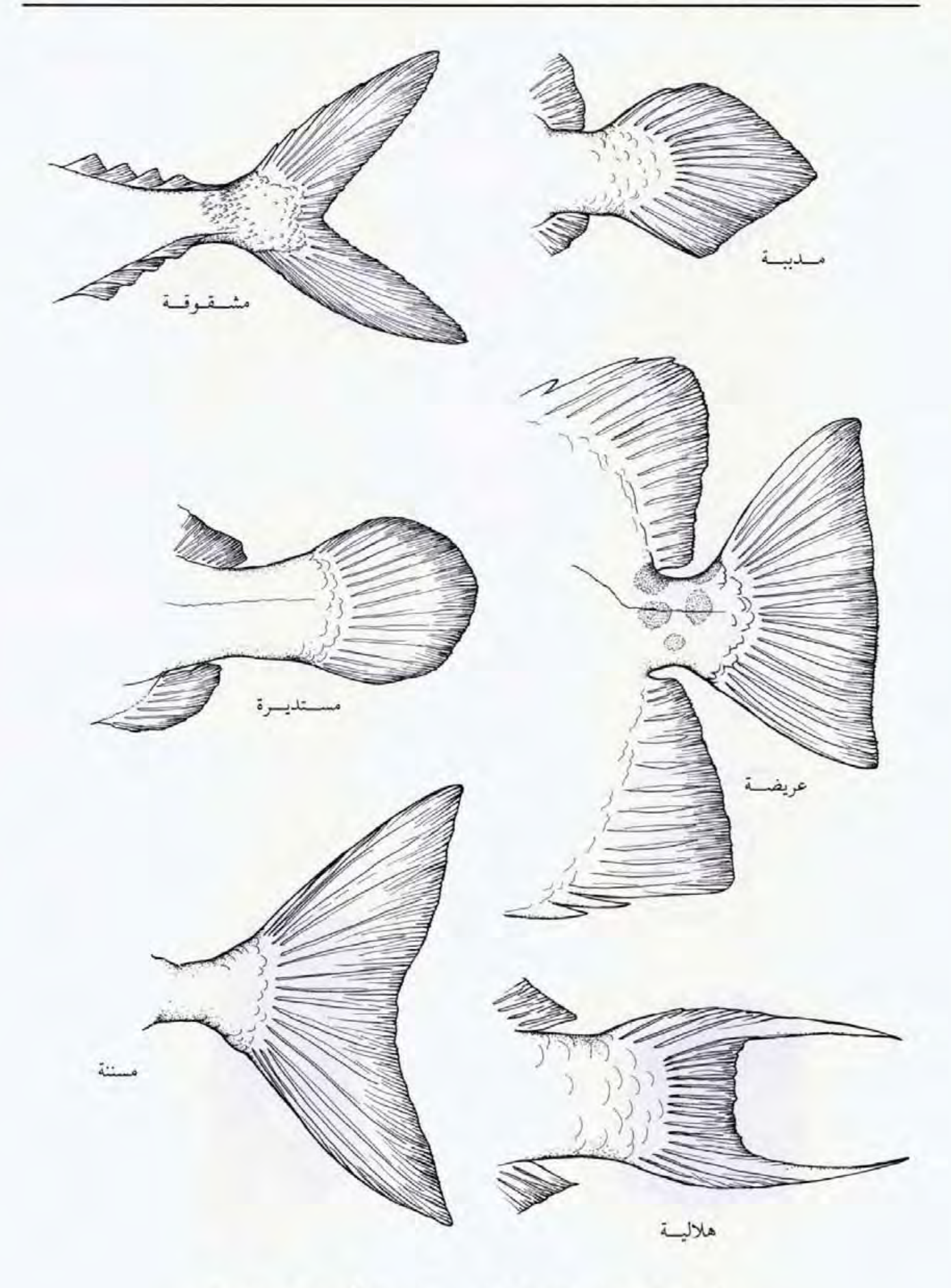
التكوين والنمو : تشتمل دورة حياة السمكة على أطوار البيضة ، الحدث (اليرقة الشابة التي تشبه الأبوين) ، واليوافع . تفقس البيضة الملقحة ويخرج منها يرقات قادرة على الاغتذاء . يتم تكوين الخياشيم والهيكل المحوري في أثناء الطور اليرقي . يتميز الطور اليرقي الشاب بتكوين أجهزته العضوية وزعانفه جيدة التكوين . كما يكون لليرقات الشابة مظهر لوني متميز خلال هذه المرحلة من النمو السريع . الطور اليافع له أعضاء تناسلية ومظهر لوني متميز .

الأسماك العظمية بمياه الكويت :

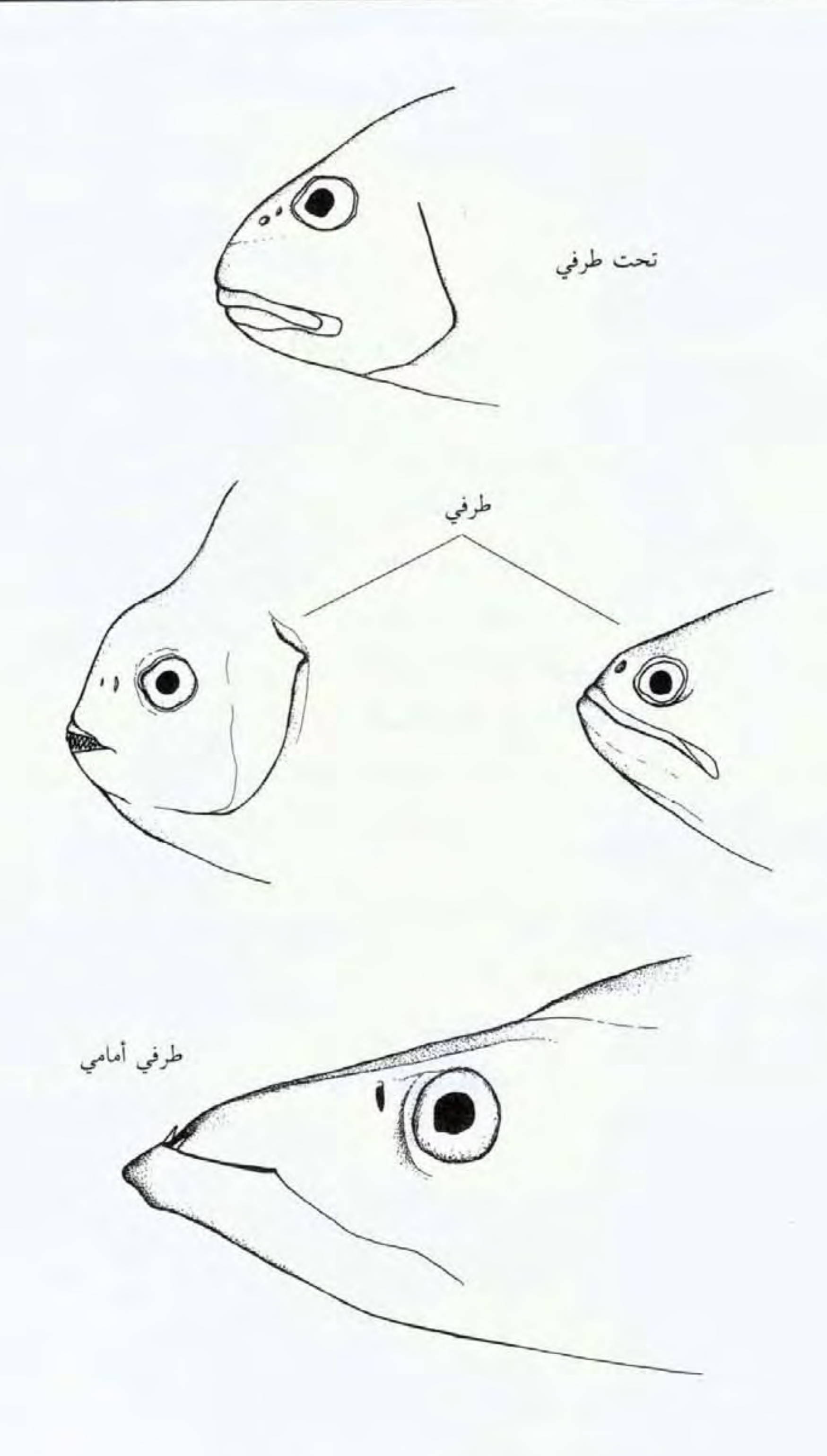
لقد تم حتى الآن تسجيل ما لا يقل عن ٤٢٤ نوعا من الأسماك العظمية تعيش كلها بالخليج العربي . ونظرا لضحالة عمق مياه الخليج ، وربما قلة اختراق الضوء تحت مستوى سطح مياهه فإن غالبية أنواع الأسماك التي تعيش به تكون من سكان القاع أو سكان سطح الماء . تضم مياه الكويت العديد من أنواع الأسماك العظمية الجذابة مثل سمكة الفراشة المثلثة ، سمكة الملائكة ذات الشريط الأصفر ، النهاش ذو الخطوط الزرقاء ، وفرخ المرجان .



قشور الأسماك العظمية



أنواع الزعانف الذيلية في بعض الأسماك العظمية



أنماط الفم في بعض الأسماك العظمية

الاسم الشائـع : فرخ المرجان أو سمك القُشَر
الاسم المحلي : شنينوه

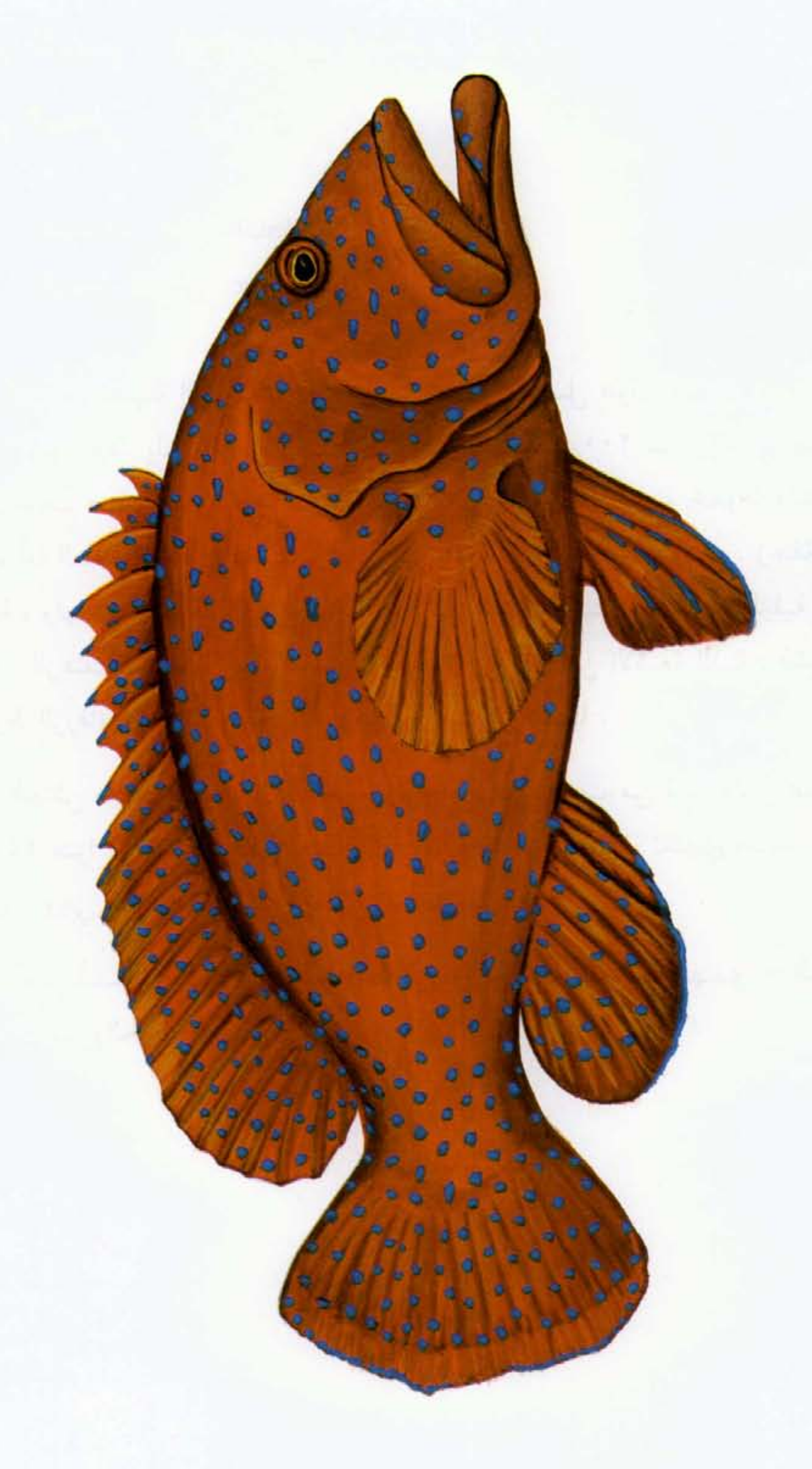
رتـبـة : الفَرخِيَّات Perciformes

فصيلة : القُشَريات والمنشاريات (الفرخ أو القاروس وذئاب البحر) Serranidae

القُشَرِيات فصيلة كبيرة والأسماك التي تنتمي إليها ذات أهمية اقتصادية كبيرة . فرخ المرجان من الأسماك الكبيرة ، والتي يصل طولها إلى ٤٠٠مم . تتراوح ألوانها من البرتقالي المحمر إلى الأحمر - البني مع وجود العديد من النقاط الزرقاء التي تكون في بعض الأحيان خطوطا تظهر على الرأس ، الجسم والزعانف الوسطية . صغار فرخ المرجان ذات لون أصفر . الفم كبير ، والفك السفلي طرفي وبارز للأمام . الزعنفة الظهرية كاملة ولها ٩ أشواك و١٥ من الأشعة اللينة . الزعنفة الذيلية ذات ثلاثة أشواك و٩ من الأشعة اللينة . الزعنفة الصدرية لها من ١٧ - ١٨ من الأشعة اللينة . الزعنفة الشرجية مستديرة . الزوايا الخارجية للزعانف الظهرية والشرجية مستديرة أيضا . القشور من النوع الدائري .

أسماك فصيلة القشريات لديها المقدرة على تغيير كثافة ألوانها كوسيلة للدفاع .

فرخ المرجان من الأسماك آكلة اللحوم والتي تعيش في المياه الصافية بين الشعاب المرجانية جيدة التكوين حيث تغتذي على الأسماك والحيوانات القشرية . ينتشر هذا النوع في مياه المحيط الهندي - المحيط الهادئ ، والبحر الأحمر ، والخليج العربي .



فرخ المرجان أو سمك القُشر (شنينوه)

Cephalophis miniatus **(Forsskål, 1775)**

الاسم الشائـع : النهاش ذي الخطوط الزرقاء
الاسم المحلي : قــازان

رتـبـة : الفرخيات Perciformes

فصيلة : السمك النهاش Lutjanidae

أسماك فصيلة النهاشات ذات أهمية تجارية . يصل طول النهاش ذي الخطوط الزرقاء إلى ٣٤٠مم ، وقد بلغ مقياس العينة التي بالرسم المرفق ٢٠٠ سم فقط . أجسامها صفراء ، ولها زعانف صفراء ، ويوجد على السطح العلوي للجسم أربعة خطوط ذات حواف زرقاء داكنة ، أما السطح السفلي فتختلف ألوانه بين الأبيض والقرمزي الباهت . زعنفة الظهر ممدودة وكاملة ، ولها ١٠ أشواك ، ومن ١٤ - ١٥ من الأشعة اللينة . الزعنفة الذيلية مشقوقة بعض الشيء . الزعنفة الشرجية لها ٣ أشواك ومن ٧ إلى ١١ من الأشعة اللينة . قشور النهاش ذي الخطوط الزرقاء مشطية ، والفكوك طرفية ، والفم كبير نسبيا .

النهاش سمكة ليلية ، آكلة لحوم وتوجد عادة بالقرب من قاع البحر على أعماق تصل إلى ٤٥٠ مترا (ولا توجد على أعماق أقل من ٢٠ مترا) حيث تغتذي أساسا على الحيوانات القشرية ، وهي من الأسماك التي يمكن استخدامها كغذاء .

تنتشر أسماك النهاش ذي الخطوط الزرقاء في مياه المحيط الهندي - المحيط الهادئ ، البحر الأحمر والخليج العربي .



النهاش ذي الخطوط الزرقاء (قازان)

***Lutjanus kasmira* (Forsskål, 1775)**

الاسم الشائـع : سمكة الملائكة ذات الشريط الأصفر
الاسم المحلي : عنفوز

رتـبـة : الفَرْخِيَّات Perciformes

فصيلة : مركزيات الغطاء (سمك الملائكة) Pomacanthidae

سمكة الملائكة ذات شكل مفلطح وجسمها منضغط من الجانبين ، وتعيش بين الشعب المرجانية . تمتد القشور المشطية إلى الخارج حتى الزعانف الوسطية ، والسمكة لها زعنفة ظهرية وحيدة غير مسننة . ويمتد خيط طويل من الأجزاء اللينة لكل من الزعانف الظهرية والشرجية . منطقة قبل غطاء الخياشيم ذات شوكة طويلة والفم طرفي ، صغير ، وله أسنان بشكل الفرشاة . يصل طول سمكة الملائكة إلى ٥٠٠مم تقريبا . ولقد استخدم في رسم السمكة التي بالشكل عينتان كان طول إحداهما ١٩٠مم والأخرى ٣٠٠مم . الزعنفة الظهرية لها من ١٢ إلى ١٣ شوكة و٢١ إلى ٢٣ من الأشعة اللينة . الزعانف الصدرية لها من ١٨ إلى ٢٠ من الأشعة اللينة .

لون السمكة اليافعة أزرق ، كما توجد بقعة صفراء عريضة وغير منتظمة على النصف الخلفي من الجسم ، وعلامات مقوسة داكنة على كل من الرأس ومقدمة الجسم . الزعنفة الذيلية مستديرة وعليها بقع من اللونين الأزرق الفاتح والأصفر . اليرقات الشابة من سمكة الفراشة ذات العلامة الصفراء تختلف عن الطور اليافع في أن لونها قرمزي داكن مع وجود خطوط من اللونين الأزرق الفاتح والأبيض ، وأن زعنفتها الظهرية مفتقرة إلى الخيط الطويل .

سمكة الملائكة ذات الشريط الأصفر شائعة الوجود بالمياه الهادئة بالقرب من الشعاب الرملية والطميية . تغتذي هذه السمكة في أثناء النهار على الإسفنج الذي يعتبر الغذاء الرئيسي للسمك اليافع ، وهي غير صالحة للأكل . التوزيع الجغرافي لهذه السمكة محدود على مستوى العالم . فهي توجد فقط في البحر الأحمر ، الخليج العربي ، وعلى طول الساحل الشرقي للقارة الأفريقية حتى زنزبار .



سمكة الملائكة ذات الشريط الأصفر (عنفوز)

***Pomacanthus maculosus* (Forsskål, 1775)**

الاسم الشائـع : سمكة الفراشة المثلثة
الاسم المحلي : عنفوز

رتـبـة : الفَرْخِيَّات Perciformes

فصيلة : السُّحَلِيَّات (أسماك الفراشة) Chaetodontidae

تتميز هذه السمكة الصغيرة التي تعيش بين الشعاب المرجانية بلونها الأبيض الفضي ، ووجود شريطين عريضين لونهما أسود على جانبي الجسم . الأشعة اللينة الظهرية ، والزعانف الذيلية والصدرية كلها ذات لون أصفر لامع . بلغ طول العينة المستخدمة في رسم الشكل المرفق ٦٣مم . الزعنفة الظهرية الممتدة لها ١١ شوكة و٢٧ من الأشعة اللينة . الشوكة الظهرية الرابعة تمتد مكونة زائدة خيطية طويلة ورفيعة ، والجزء اللين من الزعنفة مستدير . الزعنفة الشرجية لها ثلاثة أشواك و١٩ من الأشعة اللينة . الرأس مقعرة بالقرب من العين ، والفم صغير وعريض . يمتد الخط الجانبي حتى السويقة الذيلية ، والزعنفة الذيلية عريضة . القشور مشطية وذات حجم متوسط وتصغر في الحجم ناحية الحواف الخارجية للسمكة .

سمكة الفراشة من سكان القاع ، وتوجد عادة في المياه الضحلة بين الشعاب المرجانية . تنشط أسماك فصيلة السحليات نهارا . ويغتذي معظمها على الأطوار الثابتة (البوليبات) للمراجين ، كما تغتذي بعض الأنواع على الطحالب والقشريات والعوالق الحيوانية ، وهي غير صالحة للأكل . .

سمكة الفراشة المثلثة قريبة الصلة بسمكة أخرى تنتمي إلى نفس الجنس ولكنها تعيش في مياه البحر الأحمر وتسمى **هينيوكس دايفريوتيس** *(Heniochus diphreutes)* والتي تتميز بوجود ١٢ شوكة على زعنفتها الظهرية . تنتشر سمكة الفراشة المثلثة في مياه المناطق الاستوائية ، ويعتقد أنها شائعة الوجود في مياه الخليج العربي .



سمكة الفراشة المثلثة (عنفوز)

***Heniochus acuminatus* (L., 1758)**

الاسم الشائـع : سمكة الزبيدي الفضية
الاسم المحلي : زبيدي

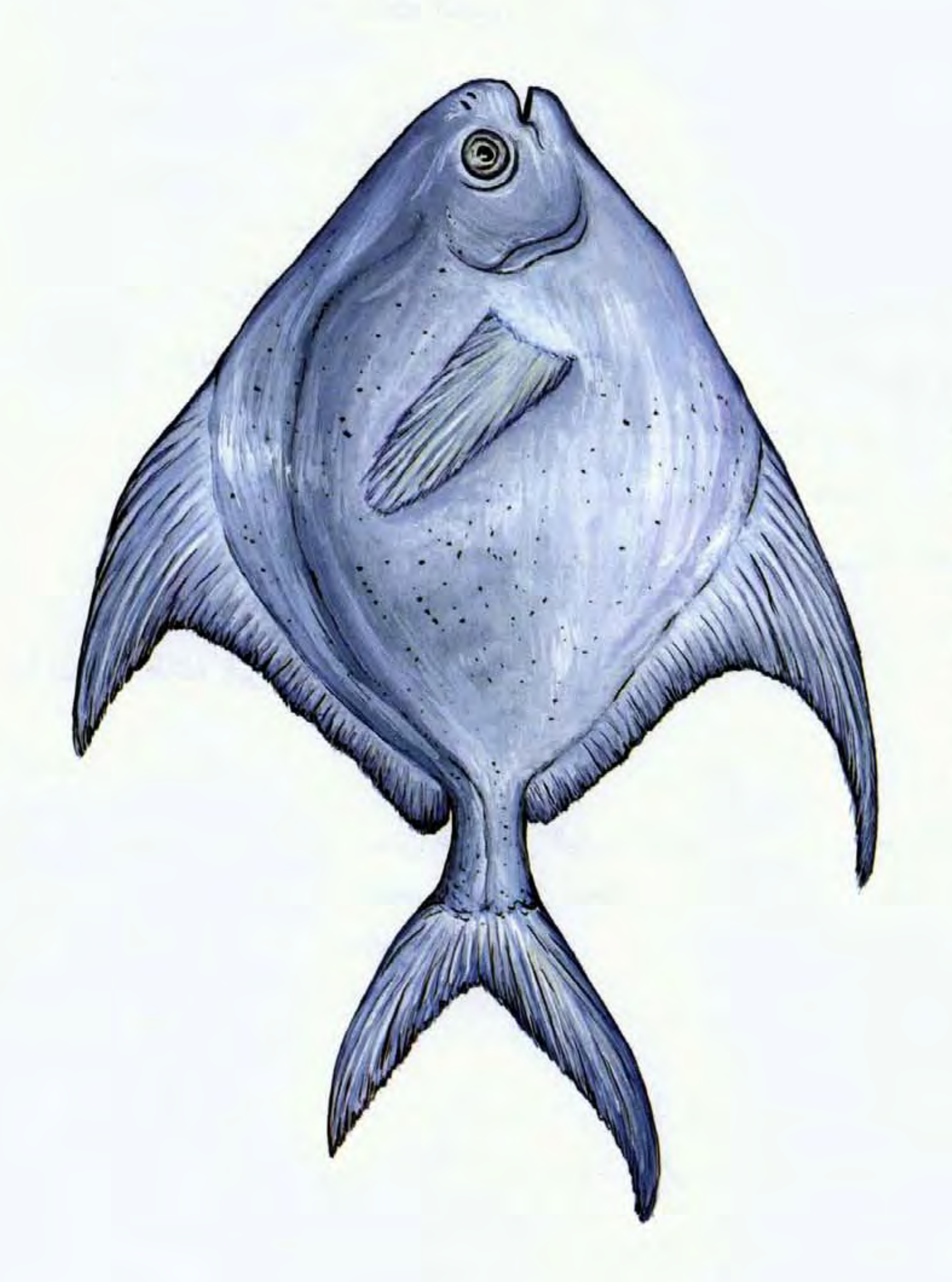
رتبـة : الفَرْخِيَّات Perciformes

فصيلة : المرقَّعات (الأسماك الزبدية) Stromateidae

يتميز جسم سمكة الزبيدي بأنه منضغط من الجانبين ، وله شكل معينى مفلطح . ولون الجسم فضي وله بريق قزحي بصفة عامة ، ويغلب على نصفه العلوي لون قرمزي داكن براق . والنصف السفلي من الجسم أبيض تقريبا ، كما تنتشر بعض البقع الداكنة على سطح الجسم . الزعنفتان الظهريتان متصلتان لتكونا زعنفة ظهرية واحدة لها من (٧) إلى (١١) شوكة ، ومن (٣٧ - ٤٢) من الأشعة اللينة . والزعنفة الحوضية غائبة . أمّا الزعنفة الشرجية فهي ممتدة ولها من (٥) إلى (٦) أشواك ، ومن (٣٧) إلى (٤٠) من الأشعة اللينة . وتتميز أشواك كل من الزعنفتين الظهرية والشرجية بقصرها وتفلطحها مما يجعلها لينة ومرنة . والأشعة اللينة طويلة في بداية الزعانف ثم تقصر تدريجيا مما يجعل الزعنفة الظهرية تنحني للخلف في بدايتها ثم تستقيم بعد ذلك مكونة شريطا مستقيما من الأشعة اللينة التي تمتد للخلف حتى تصل بالقرب من السويقة الذيلية . الزعنفة الذيلية منفرجة بعمق ، وفصها السفلي أكبر من فصها العلوي . يتراوح الطول الكلي لنوع هذه السمكة من (٢٠٢ - ٢٩٢)مم . وقد بلغ طول عينة السمكة التي استخدمت في إعداد الرسم المرفق (٢٣٠)مم .

يعتبر نوع سمكة الزبيدي مصدرا غذائيا هاما ومعروفا في منطقة الخليج العربي . وتضم فصيلة المرقعات (١٣) نوعا من الأسماك الزبيدية ، وسمكة الزبيدي الفضية واحدة من نوعين من هذه الأسماك التي تعيش في مياه الخليج العربي . وسمكة الزبيدي من الأسماك النشطة التي تعيش سواء في المياه القريبة أو البعيدة عن الساحل ، وهي تتغذى عادة على الحيوانات البحرية ذوات الأجسام الطرية مثل قنديل البحر (الدول) .

ويقتصر توزيع نوع سمكة الزبيدي على مياه الخليج العربي ، وشرق بحر العرب حتى سواحل الهند وغرب الأنديز ، ويمتد غربا حتى غرب بحر الصين وأجزاء من غرب اليابان .



سمكة الزبيدي الفضية (زبيدي)

***Pampus argenteus* L., 1758**

الفصل السادس

البرمائيات

أين تقع البرمائيات في مملكة الحيوان؟

شعبة : الحبليات Chordata

شعيبة : الفقاريات Vertebrata

فوق طائفة : الفكيات Gnathostomata

طائفة : البرمائيات (ذوات المعيشة المزدوجة) Amphibia

طوئيفة : الضفدعيات الملساء Lissamphibia

رتبة : البرمائيات عديمة الذنب (الضفادع والعلاجيم) Anura

رتبة : البرمائيات ذات الذنب (السلمندر والنيوتات) Urodela

رتبة : عديمة الأرجل (السيسيليات ومعناها السحلية العمياء) Apoda

ما صفات طائفة البرمائيات؟

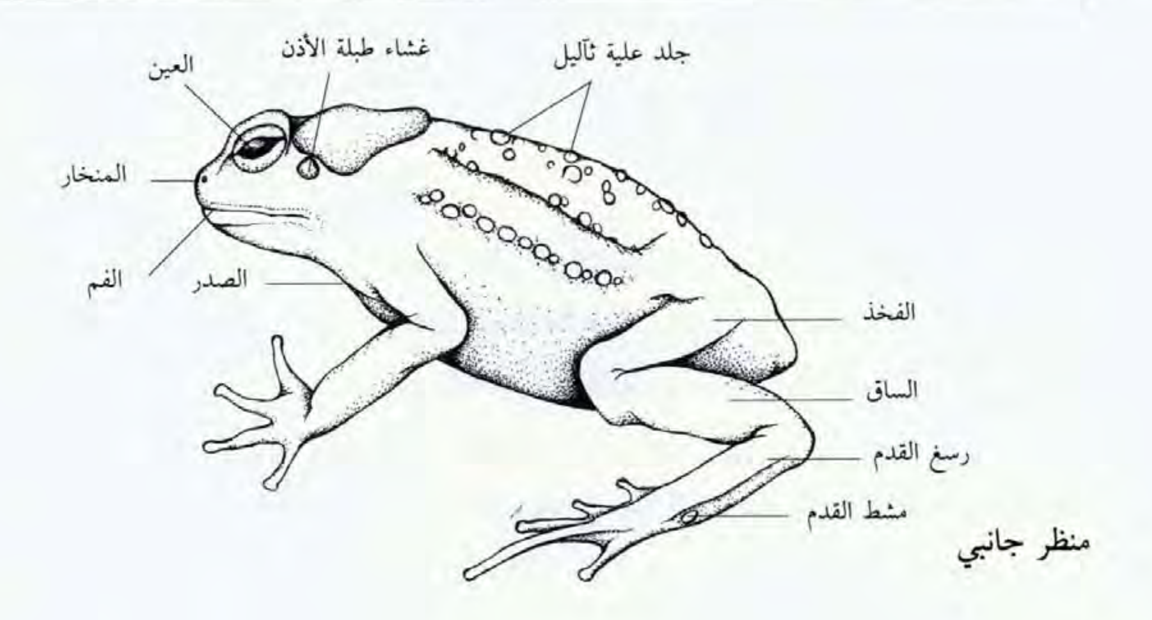
الصفات التشخيصية :

برغم أن كل البرمائيات تعيش غالبا على اليابسة إلا أنها مرغمة على العودة للماء لكي تتكاثر . تعتمد جميعها على التنفس عن طريق الجلد . ويوجد على جلد الصغار واليوافع نوعان من الغدد هي الغدد المخاطية والغدد السامة .

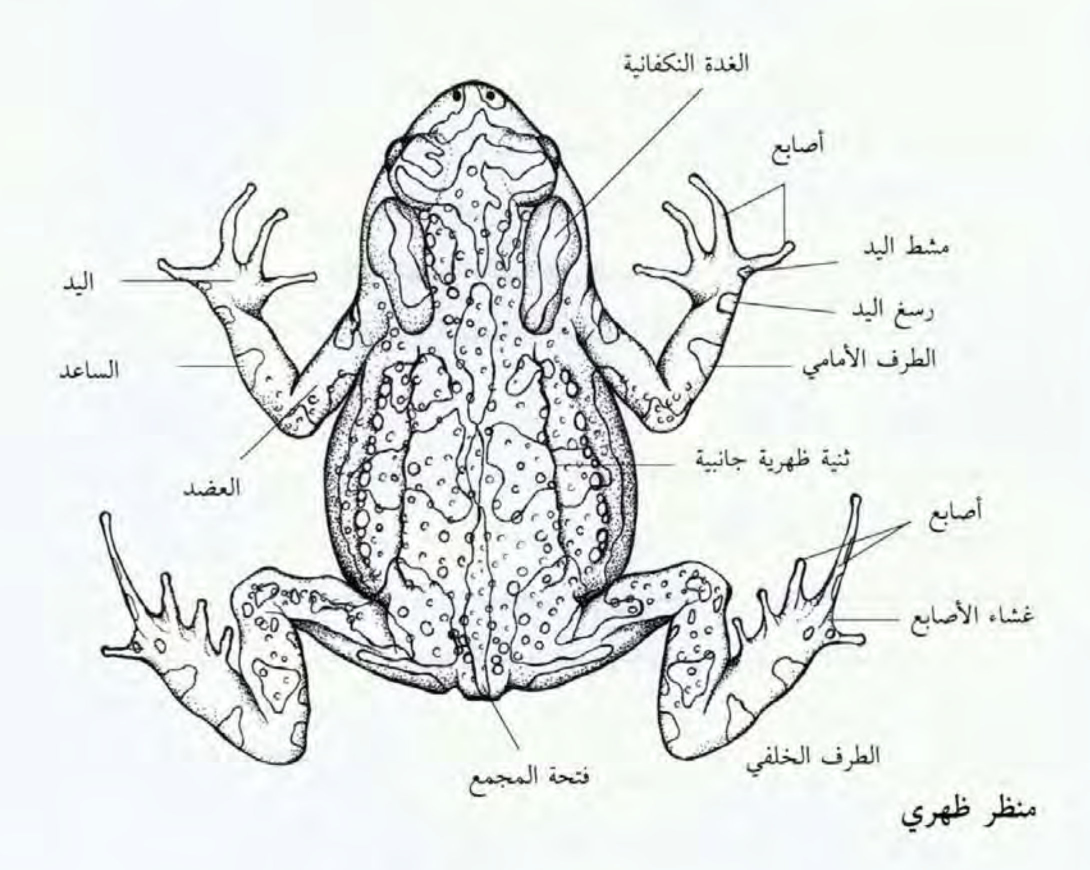
الصفات العامة :

الأعداد والتنوع : البرمائيات التي تعيش حاليا ممثلة في ٣ مجموعات رئيسية هي : السلمندرات ، الضفادع ، والسيسيليات . وقد تم تعريف حوالي ٤٢٠٠ نوع منها حتى الآن .

المعيشة المائية والأرضية : البرمائيات حيوانات مائية وأرضية . وهي تعيش أساسا في مناطق الأراضي الرطبة بأجزاء مختلفة من العالم ، ولكنها لا تستطيع العيش في الصحاري القاحلة أو في بيئات المياه المالحة . يبدأ معظمها حياته كبيض يُوضع في الماء ثم يفقس



منظر جانبي



منظر ظهري

أجزاء جسم الضفدعة

لتخرج منه يرقات مائية . تتحول هذه اليرقات إلى حيوانات يافعة يعيش معظمها على الأرض ، ولكنها على الرغم من ذلك تبقى مرتبطة بالماء نظرا لصفات جلدها ، واحتياجاتها التكاثرية ، ولأنها من ذوات الدم البارد .

الجلد : للبرمائيات جلد رطب ، خالي من الحراشف ومُنفذ للهواء والماء . والجلد هو سطح التنفس الرئيسي لكل من الأنواع المائية أو الأرضية . لكثير من البرمائيات مواضع متغلظة بارزة من بشرتها تشبه الثآليل كتلك التي للعلاجيم المثألّلة . يوجد على الجلد نوعان من الغدد هما الغدد المخاطية والغدد السامة . الغدد المخاطية موزعة بانتظام على سطح الجسم ، وتحافظ على رطوبة الجلد ، وتستعمل الغدد السامة كسلاح دفاعي نظرا لاحتوائها على إفرازات مهيجة نشطة وسموم . الغدد السامة لعلاجيم فصيلة العلجوميات تكون جزءا كبيرا من الغدد النكفانية .

التنفس : توجد الرئات لدى معظم البرمائيات الأرضية اليافعة . أما الخياشيم الخارجية والداخلية فتوجد في أثناء الطور اليرقي وقد تبقى طوال حياة بعض الأنواع . مع ذلك فالجلد في معظم البرمائيات اليافعة يحتوي على أوعية دموية كثيرة ويعتبر عضوا تنفسيا هاما حيث إنه المكان الرئيسي لتبادل الغازات .بعض الحيوانات اليافعة من البرمائيات عديمة الذنب وذات الذنب تفتقر إلى الرئات والخياشيم ، ولذلك فهي تعتمد كلية على التنفس الجلدي . وتعتبر هذه الطريقة من التنفس التي تتميز بكفاءتها العالية هي المسؤولة عن توفير كل احتياجات البرمائيات من غاز الأكسجين خلال فترة البيات أو الكمون الصيفي وهي صفة عكس البيات الشتوي .

تغير درجة حرارة الجسم : تحدد درجة حرارة البيئة درجة حرارة أجسام البرمائيات . لأنها من الحيوانات ذوات الدم البارد أي عكس الحيوانات ذوات الدم الدافئ كالطيور والثدييات التي تستطيع الحفاظ على ثبات درجة حرارة أجسامها بغض النظر عن التغيرات التي تحدث في الظروف البيئية المحيطة بها . تتعرض الحيوانات متغيرة الحرارة لدرجات متطرفة من الحرارة والبرودة ، ولذلك فهي ليست ناجحة تماما في غزو الأنواع المختلفة من البيئات . ولذلك فإن معظم البرمائيات تعيش قريبة من الماء الذي يساعدها في الحفاظ على درجة حرارة أجسامها .

التحرك : السيسيليات حيوانات عديمة الأطراف ، حفارة ، وتعيش في التربة . النيوتات والسلامندرات لها أربعة أطراف متساوية في الحجم تقريبا . تتحرك هذه الحيوانات بسرعة مدهشة

عند الإحساس بالخطر ، حيث تزحف ببطنها على سطح الأرض دون أن تستخدم أطرافها . وعندما تسير هذه الحيوانات فإنها ترفع أجسامها إلى أعلى وهي مستندة على أطرافها وتتحرك ببطء ملحوظ . وتستطيع يرقات البرمائيات عديمة الذنب (أبو ذنيبة) السباحة . والأطراف الخلفية للضفادع والعلاجيم مهيئة للقفز ، كما أن لعديمات الذنب المقدرة على السباحة والمشي .

أعضاء الحس : اليرقات المائية والحيوانات اليافعة لديها جهاز الخط الجانبي الحساس للضغط ، وهو يوجد على منطقة الرأس أو الجسم . تعمل الأذن في البرمائيات كمستقبلات للصوت وكأعضاء للتوازن ، وهي تتكون من (٣) أجزاء هي : الأذن الخارجية ، الأذن الوسطى ، والأذن الداخلية . أمّا الأذن الخارجية فهي ممثلة فقط بطبلة الأذن . وهي غائبة في السلمندرات والسيسيليات ، وبعض أنواع الضفادع . تحتوي الأذن الداخلية على المستقبلات الحسية ، ولكل البرمائيات زوج من الأعين على جانبي الرأس . ويوجد في شبكية أعين السلمندرات والضفادع عصى خضراء ، وهي صفة نادرة الحدوث في الحيوانات الأخرى . وتتكوّن أعضاء الأنف من الأنف وعضو جاكوبسون أو ما يسمى بالجهاز الميكعي الأنفي ، وهو عبارة عن جزء منفصل عن الكيس الشمي يؤدي إلى الفم ويستعمل في شم الغذاء عندما يوجد بالتجويف الفمي .

التحول : تبدأ دورة حياة البرمائيات بالبيضة ، التي تفقس عن يرقة مائية ذات خياشيم ، تمر بتغيرات كثيرة حتى يظهر الطور اليافع . وللحيوانات اليافعة من البرمائيات عديمة الذنب وذوات الذنب أرجل خلفية ، وأرجل أمامية ، ورئات تحل محل الخياشيم . وينظم عملية التحول هرمون تفرزه الغدة الدرقية يُعرف بالثيروكسين أو الدرقين .

الاغتذاء : يصعب على البرمائيات هضم الألياف النباتية ، ولذلك فهي من آكلات اللحوم بصفة عامة ، ويستثنى من ذلك الطور ذو الخياشيم الخارجية من البرمائيات عديمة الذنب والمسمى أبو ذنيبة ، حيث إنه عشبي الاغتذاء ، يغتذي على الطحالب والبكتيريا التي يجمعها من على سطح الماء ورواسب القاع . وتغتذي البرمائيات المفترسة بصفة دائمة على الحيوانات المفصلية ، كما تمثل الرخويات الصغيرة ، والديدان والحيوانات الفقارية جزءا هاما من غذائها . وتقوم هذه الحيوانات باقتناص الحيوانات الصغيرة ثم تبتلعها كلية دون تغيير .

تقنيات الدفاع : تتعرض البرمائيات في أثناء أطوار حياتها المبكرة بصفة خاصة ، للمفترسات . أما الحيوانات اليافعة فلديها العديد من الطرق لتحاشي المفترسات . فالتمويه

اللوني طريقة شائعة للاختفاء ، وكثير من البرمائيات تحاكي بيئاتها . الألوان البراقة صفة تحذيرية تدل على أن الحيوان سام وخطير ، وهذه الظاهرة تُعرف «بالتلون التحذيري» . العديد من السلمندرات ذات ألوان براقة ولها أيضا إفرازات شديدة السمية . بعض الضفادع لديها بقع ملونة على السطح الداخلي للفخذ ، تظهرها الضفدعة عندما تقفز مما يثير فزع الحيوان المفترس . اتخاذ الأوضاع الدفاعية هو أيضا من وسائل تحذير المفترسات . كثير من الضفادع والسلمندرات تدعي الموت عند مضايقتها . إذا ما هوجمت البرمائيات فإنها تتمكن من الفرار والعيش حتى بعد فقدها لأحد أطرافها . السلمندرات هي الوحيدة التي لديها المقدرة على تجديد أطرافها التي تفقدها .

التكاثر : الإخصاب داخلي في كل أنواع السيسيليات ، وبعض أنواع الضفادع ، ومعظم أنواع السلامندرات . غالبية البرمائيات حيوانات بيوضة . يتم اختيار مكان وضع البيض بدقة ، كما تقوم أنواع من السيسيليات ، السلمندرات والضفادع ، برعاية وحراسة البيض . معظم الضفادع تخصب البيض ، ويتم تكوين ، ونمو الصغار في الخارج . الاهتمام باليرقات بعد الفقس نادرا ما يحدث في كل البرمائيات .

بعض رتب طائفة البرمائيات :

رتبة البرمائيات عديمة الأرجل : السيسيليات (ومعناها من اللاتينية السحالي العمياء) حيوانات استوائية ، حافرة ، عديمة الأطراف وعمياء . المعلومات المتاحة عن هذه الحيوانات دودية الشكل قليلة للغاية . يتراوح طول السيسيليات من ١٧٠ - ١٣٥مم ، وهي من آكلات اللحوم وتعيش في المناطق الاستوائية ذات الأمطار الغزيرة . الأعين مغطاة بالجلد وهي صفة تلائم المعيشة تحت الأرض . بعض الأنواع بياضة ، بينما البعض الآخر ولود .

رتبة البرمائيات ذات الذنب : الحيوانات اليافعة من هذه الرتبة مثل النيوتات والسلمندرات لها أربعة أطراف ، ذيل مميز وجلد أملس . الحيوانات اليافعة واليرقات مكتملة التكوين آكلات لحوم ، وتغتذي على الحيوانات المفصلية الصغيرة والديدان . تعيش بعض الأنواع بصفة دائمة في الماء ، على حين تعيش غالبيتها على الأرض ، ولكنها تحافظ دائما على وجودها بالقرب من الماء . تستطيع بعض السلمندرات صغيرة الحجم التكاثر وهي ما زالت محتفظة بصفات اليرقات الشابة أي غير اليافعة .

رتبة البرمائيات عديمة الذنب : حيوانات هذه الرتبة من أكثر مجموعات البرمائيات الحية نجاحا . فالضفادع والعلاجيم أكثر تكيفا للمعيشة على الأرض من البرمائيات الأخرى ، ولكنها تعود بصفة دائمة إلى الماء للتكاثر . لكل الحيوانات اليافعة ٤ أطراف ولكنها بغير ذيل . تبدأ اليرقات (أبي ذنيبة) حياتها وهي دون أرجل ولكن لها ذيل . تفقد اليرقة ذيلها تدريجيا ويصاحب ذلك ظهور الأرجل . يغتذي طور أبي ذنيبة على العوالق الحيوانية الطافية على سطح الماء على حين تغتذي اليوافع أساسا على الحشرات . جنس الرانا يمثل الضفادع الحقيقية ، بينما يمثل جنس البوفو العلاجيم الحقيقة . للعلاجيم جلد خشن عليه ثآليل بارزة وغدد نكفية كبيرة ، بينما تفتقر الضفادع لهذه الصفات . تنتج البرمائيات عديمة الذنب إفرازات جلدية يمكن أن تكون شديدة السمية .

الحيوانات البرمائية في دولة الكويت

كل أنواع البرمائيات مكيفة للعيش في مناطق الأراضي الرطبة ، وهي تحتاج إلى بيئات المياه العذبة لكي تتكاثر . ونظرا لندرة مثل هذه البيئات في دولة الكويت ، والتي تتميز بصحرائها الجافة ، ومياه الخليج المالحة ، فإن حياة البرمائيات فيها تعد ضربا من المستحيل . وعلى الرغم من ذلك فقد وجد أحد أنواع العلاجيم من رتبة عديمات الذنب هو العلجوم الأخضر (*Bufo viridis*) يعيش بالقرب من المناطق الزراعية بمنطقة الوفرة بالكويت .

الاسم الشائـع : العلجوم الأخضر
الاسم المحلي : ضفدعة

رتبـة : البرمائيات عديمة الذنب Anura
فصيلة : العُلجُوميات Bufonidae

العلجـوم الأخضـر ذو جـسم قوي ، وأرجل خلفيـة طويلة . الجلد سـميك ومـحبب ، ويوجد على ناحيته الظهرية العديد من الثآليل البارزة . أصابع الأطراف الظهرية مكففة جزئيا . الغدة النكفانية ، التي توجد خلف العين ، كبيرة ، طويلة ومسطحة . غشاء طبلة الأذن صغير وإنسان العين أفقي . المظهر اللوني متباين جدا بين الأفراد . الإناث أكبر حجما واكتنازا من الذكور النحيفة التي تتميز بوجود كيس الصوت تحت منطقة الحلق . تشتمل دورة الحياة على البيضة ، يرقة أبو ذنيبة والحيوان اليافع . تبدأ يرقات أبو ذنيبة حياتها كآكلة أعشاب ثـم تصبح آكلة لحوم ويغتذي الطور اليافع أساسا على الحشرات . تُفترس العلاجيم بالثعابين ، السحالي وبعض أنواع الطيور .

العلاجيم منتشرة على مستوى العالم ، ومن المحتمل أن يكون مجال انتشارها محدودا بالكويت . تم جمع العينة المستخدمة في رسم الشكل المرفق من منطقة الوفرة بالكويت .



العلجوم الأخضر (ضفدعة)

***Bufo viridis* Laurenti, 1768**

الفصل السابع

الـــزواحـــف

أين تقع الزواحف في عالم الحيوان؟

شعبة : الحبليات Chordata

شعيبة : الفقاري Vertebrata

فوق طائفة : الفكيات Gnathostomata

طائفة : الزواحف Reptilia

طوئيفة : اللاشبكيات Anapsida

رتبـة : السُّلَحْفيَّات (السلاحف الأرضية والمائية) Chelonia

طوئيفة : الصوريات الحرشفية Lepidosauria

رتبـة : الحرشفيات Squamata

رتيبـــة : العظائيات (السحالي) Lacertilia

رتيبـــة : الثعبانيات (الثعابين) Serpentes

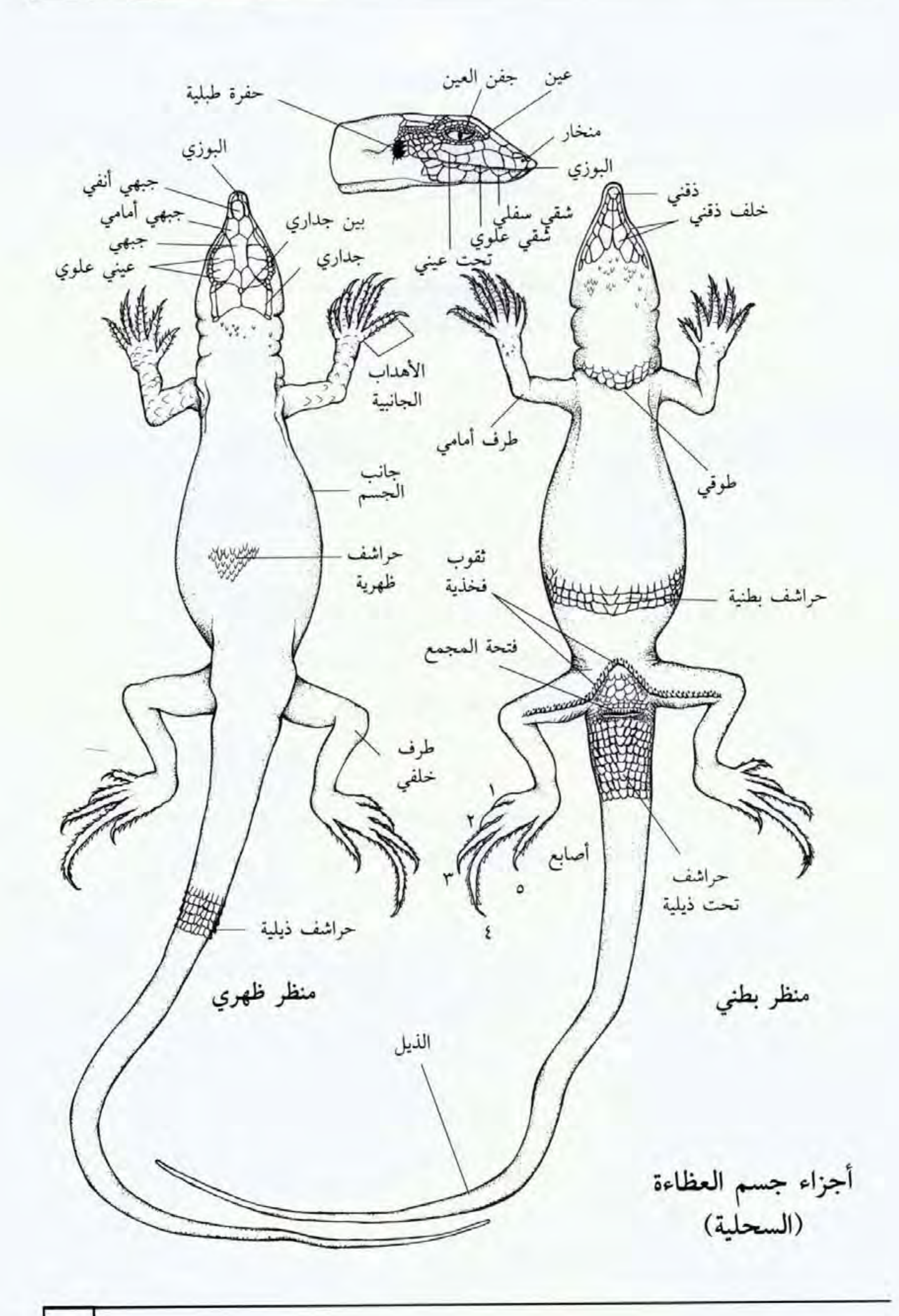
طوئيفة : الصوريات البدائية Archosauria

رتبـة : التمساحيات (التماسيح وتماسيح القاطور الأمريكية) Crocodilia

ما صفات طائفة الزواحف؟

الصفات التشخيصية

يغطي جسم الزواحف أدمة قرنية سميكة . وهي تتنفس عن طريق الرئات ، الإخصاب داخلي والتكاثر عن طريق وضع البيض . البيض له قشرة ويوجد به غشاء يسمى غشاء السلوى أو الرهل ، وهو عبارة عن كيس يحتوي على سائل ومحوط بغشاء لحماية الجنين . الهيكل له ضلوع صدرية ، ولقمة قذالية واحدة في مؤخرة الرأس (تتصل الفقرة الأولى من الفقرات العنقية بنقطة اتصال مفردة بالجمجمة) ، وهي التي تسمح للرأس بحرية الحركة ، وفقرتان عجزيتان توجدان عند نهاية الظهر ومتصلتان بالحزام الحوضي وهما اللذان يدعمان الحوض ، وجميع هذه الصفات توجد في الزواحف فقط .



أجزاء جسم العظاءة
(السحلية)

الصفات العامة :

الأعـداد والتنوع : يوجـد من الزواحف حوالي ٧٠٠٠ نوع ، تعيش في البيئـات المائية والأرضية المنتشرة في أنحاء العالم ما عدا المناطق الباردة . والزواحف من أقدم أنواع الحيوانات وأكثرها تنوعا ونجاحا في الطبيعة ، حيث تضم أنواعا أرضية ، تحت أرضية ، مائية ، برمائية ، وساكنة أشجار . وتوجد أكثر أنواع الزواحف في المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية . ومن أكبر الزواحف التي ما زالت تعيش حتى عصرنا هذا تمساح المياه المالحة الأسترالي (يصل طوله إلى ٦ أمتـار) وتنين كومـودو *Varanus Komodensis* (يصل طوله إلى ٣ أمتـار) وثعبـان أناكوندا العملاق من جنس *Eunectes* (يصل طوله إلى ١٠ أمتار) . يعيش في الوقت الحالي أربع مجموعات رئيسية من الزواحف ، هي : السحالي ، الثعابين ، السلاحف والتماسيح .

الحراشف : لكل أنواع الزواحف المعاصرة حراشف قرنية تتكون من مادة الكيراتين . ومادة الكيراتين هذه عبارة عن ألياف بروتينية غنية بعنصر الكبريت ، وهي توجد في الشعر والحوافر والقرون ، والريش لأنواع عديدة من الحيوانات . تنشأ هذه الحراشف من طبقة البشرة ومن ثم فإنها مختلفة عن حراشف الأسماك والبرمائيات والتي تنشأ من طبقة الأدمة . الجلد ذو الحراشف مقاوم للجفاف ، وهو خال من الغدد ، ويتخلص منه الحيوان بشكل دوري . وبينما حراشف السحالي والثعابين عادة متراكبة فوق بعضها ، تكون في التماسيح والسلاحف متراصة بجوار بعضها .

تغير درجة حرارة الجسم : الزواحف حيوانات من ذوات الدم البارد . ولكنها قادرة ، ولكن في حدود معينة أن تحافظ على درجة حرارة أجسامها لتكون أعلى من درجة حرارة البيئة المحيطة بها . يتحقق تنظيم درجة حرارة الجسم غالبا بطرق سلوكية . فالاستدفاء بالتعرض للشمس هو سلوك لاكتساب الحرارة ، كما أن حراشف الجلد غير المنفذة تسمح للحيوان بالتعرض لأشعة الشمس المباشرة . اللجوء إلى الحجور لخفض درجة حرارة الجسم هو وسيلة سلوكية أخرى لتنظيم درجة حرارته . لدى العديد من السحالي المقدرة على تغيير ألوان جلدها إلى اللون الفاتح أو الداكن . فالجلد الداكن يزيد من امتصاص الحرارة في الصباح الباكر ، بينما تغيير لون الجلد إلى اللون الفاتح في منتصف النهار يساعد على انعكاس ضوء الشمس .

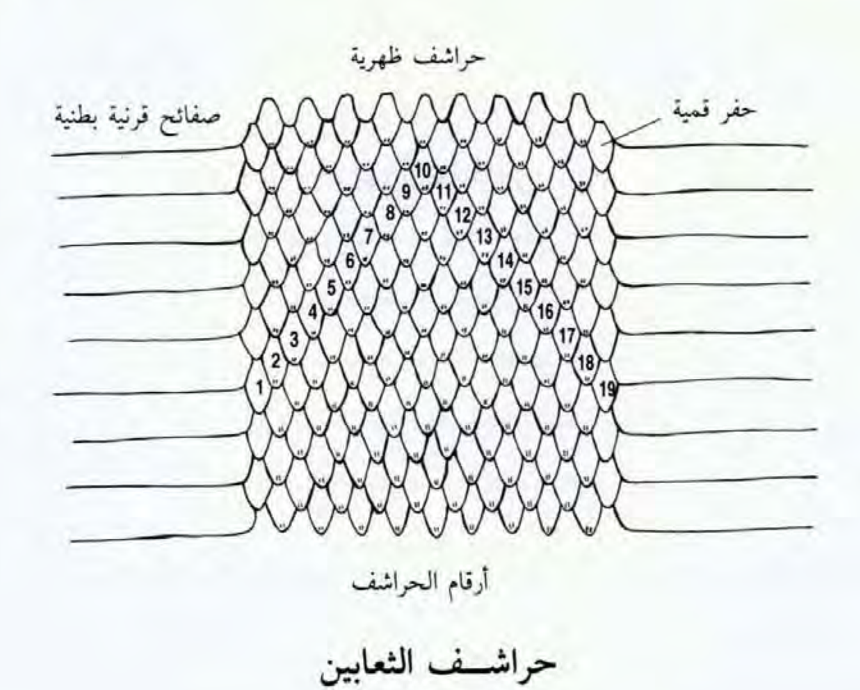
الحواس : يوجد على جلد الزواحف أعضاء حسية تمكنها من تسجيل الإحساس بالألم

قبل عيني
بعد عيني
طوقي
صدغي
أنفي
تحت قبل العيني
تحت قبل العين
شفيات عليا
منظر جانبي للرأس

بوزي
بين أنفي
أنفي
قبل جبهي
عيني علوي
جبهي
الجداري
منظر ظهري للرأس

البوزي
الذقني
شفي سفلي
تحت لساني
الصفيحة البطنية الأولى
منظر بطني للرأس

الذيلي
صفيحة شرجية
تحت ذيلي
الصفائح البطنية



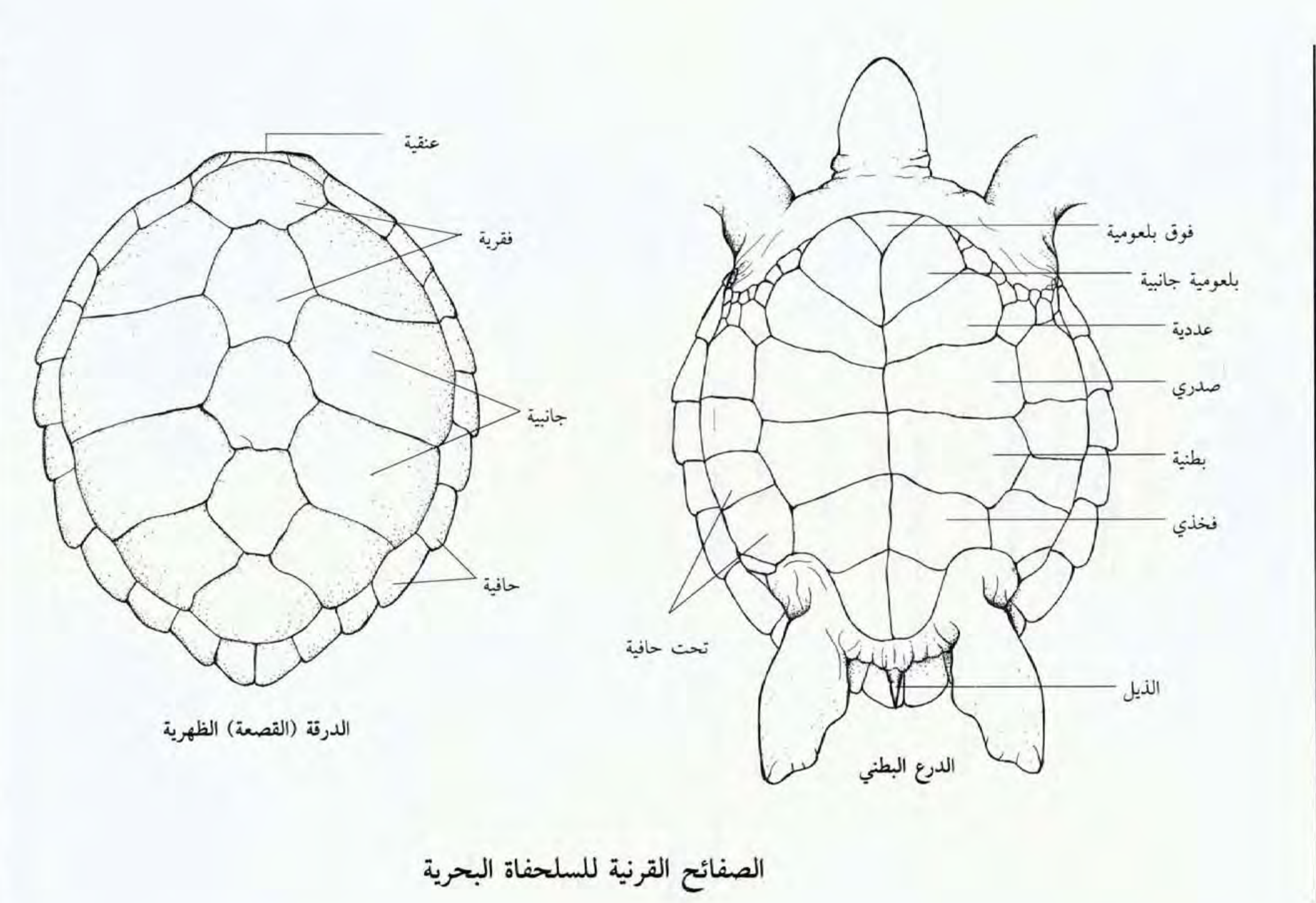
حراشــف الثعابين

والحـرارة والضـغط وشـد الجلد . تتكون الأذن من ثلاثة أجـزاء هي : الأذن الخـارجيـة ، الأذن الوسطى والأذن الداخليـة . طبلة الأذن يمكن أن تكون خـارجيـة أو مغطاة بالحـراشف وغيـر ظاهرة . عضـو الأنف يستخدم أساسا لمرور الهواء . يتم الإحساس بالشم عن طريق عضو حساس يوجد على السطح الأمامي للتجويف الأنفي ، وكذلك من خلال عضو جاكوبسون ، أو ما يسمى بالجهاز الميكعي الأنفي . توجد براعم للتذوق على ألسنة كثير من الزواحف .

الأعين : عيون الزواحف دائما كبيـرة وجيدة التكوين . أنـسـان العين يمكن أن يكون مستديرا بيضاويا عموديا أو بيضاويا أفقيا . أعين الزواحف التي تنشط أثناء النهار توجد بها شبكية تحتوي على خلايا ضوئية حساسة ، وأنسـان العين بها مستدير ، على حين يكون أنـــان العين في الزواحف الليلية عبارة عن شق رأسي . الثعابين ليس لديها المقدرة على تغيير شكل عدسة العين ، وليس لها جفون ، وبدلا من ذلك ، تحمي العيون حراشف شفافة . لمعظم أعين أنواع الزواحف الأخرى ثلاثة جفون .

التنفس : تعتمد الزواحف على رئاتها في التنفس . الرئات في السحالي لها أكياس هوائية بسيطة ، بينما يوجد لدى الثعابين رئات طويلة تتصل بها أكياس هوائية طويلة ، وهي تغطي في بعض الأحيان النصف أو أكثر من نصف طول جسم الثعبان . الزواحف المائية تضطر للصعود إلى سطح الماء لكي تتنفس بالرغم من مقدرتها على البقاء مغمورة تحت سطح الماء لفترات طويلة .

التحرك : معظم أنواع الزواحف لها أربعة أرجل . درقة السلاحف الأرضية تعوقها عن الحركة ، ومن ثم فإنها لا تجرؤ على الابتعاد عن أماكن معيشتها ، ولكن السلاحف المائية تستطيع الهجرة لآلاف الكيلومترات . معظم السحالي رشيقة الحركة حيث تستطيع تحريك أجسامها إلى الأمام ، وذلك بثني أجسامها ومد أرجلها . تتحرك الثعابين بتمويج أجسامها مستخدمة لذلك عدة طرق منها الحركة الأفعوانية (الثعبانية) وهي من أكثر طرق الحركة شيوعا ، وهي تشتمل على ضغط الجسم ضد الأسطح غير المستوية . التموج الجانبي هي طريقة أخرى يستخدمها العديد من الأنواع الصحراوية ، وهي تسمح للثعابين بالحركة على طول الأسطح غير المتماسكة كالرمال . تحدث الحركة المستقيمة ، أي عندما يتحرك الثعبان إلى الأمام في خط مستقيم ، بواسطة انقباض وارتخاء الحراشف القرنية البطنية . عندما يتقدم الثعبان



الصفائح القرنية للسلحفاة البحرية

إلى الأمام باستخدام الحركة التبادلية أو الأكوردونية أي تحريك أجزاء من الجسم بالتبادل ، فإنه يسحب جسمه ليأخذ شكل حرف (S) ثم يقوم بدفع رأسه وجسمه إلى الأمام .

الاغتذاء : تغتذي الزواحف خلال جميع أطوار حياتها على اللحوم بصفة أساسية ، وهناك أنواع قليلة من السلاحف والسحالي تغتذي على الأعشاب . يتغذى العديد من أنواع الثعابين على أنواع مختلفة من الفرائس مثل الحشرات ، القواقع ، السلاحف ، الأسماك ، الطيور والثدييات . كما أن طعام بعض الأنواع الأخرى من الثعابين والسحالي محدد بنوع واحد من الفرائس . تستطيع الزواحف تحديد مواقع فرائسها باستخدام الحواس . فالكثير من الزواحف مفترسات اعتمادا على الرؤية . الثعابين من عائلتي البوائيات والأفعيات لديها مستقبلات للحرارة على الأعضاء النقرية تستطيع الكشف عن الأشعة تحت الحمراء ، وهي حساسة بصفة خاصة للحرارة التي تنبعث من أجسام الحيوانات وبها يستطيع الثعبان أن يحس بدرجة حرارة الفريسة .

التكاثر : الجنسان في الزواحف منفصلان إلى ذكور وإناث ، ولكن الصبغيات التي تحدد نوع الجنس ليست مختلفة في كل الأنواع . فالجينات أي المورثات التي تحدد نوع الجنس في بعض السلاحف ، السحالي والتماسيح تعتمد في تعبيرها عن نوع الجنس على درجة الحرارة خلال فترة الحضانة التي يتم عندها تكوين الجنين . فالأنثى تتكون فقط إذا ما كانت درجة الحرارة مرتفعة جدا أو منخفضة للغاية ، أما الذكور فتتكون عند درجات الحرارة المتوسطة المثالية . الإخصاب في الزواحف داخلي ومعظمها بياض ولو أن بعضها بيوض ولود .

التكوين والنمو : بيض الزواحف ، على عكس البرمائيات ، له أغشية جنينية خارجية ، وهذه الأغشية هي التي تمد الجنين في أثناء نموه بالماء والأكسجين ، وتخلصه من الفضلات . يمد الكيس المُحِّيّ الجنين بالغذاء . يفقس البيض ذو الأغشية الجنينية عن حيوانات يافعة صغيرة الحجم وليس عن يرقات . تضع الزواحف بيضها على اليابسة . ربما يكون للبيض قشور لينة ، كما في السحالي ، أو قشور صلبة . الرعاية الأبوية قليلة أو منعدمة ، ويتم تقديمها بعد وضع البيض مباشرة ، فيما عدا حالتي التماسيح وتماسيح القاطور الأمريكية التي تمد صغارها بالرعاية بعد الفقس .

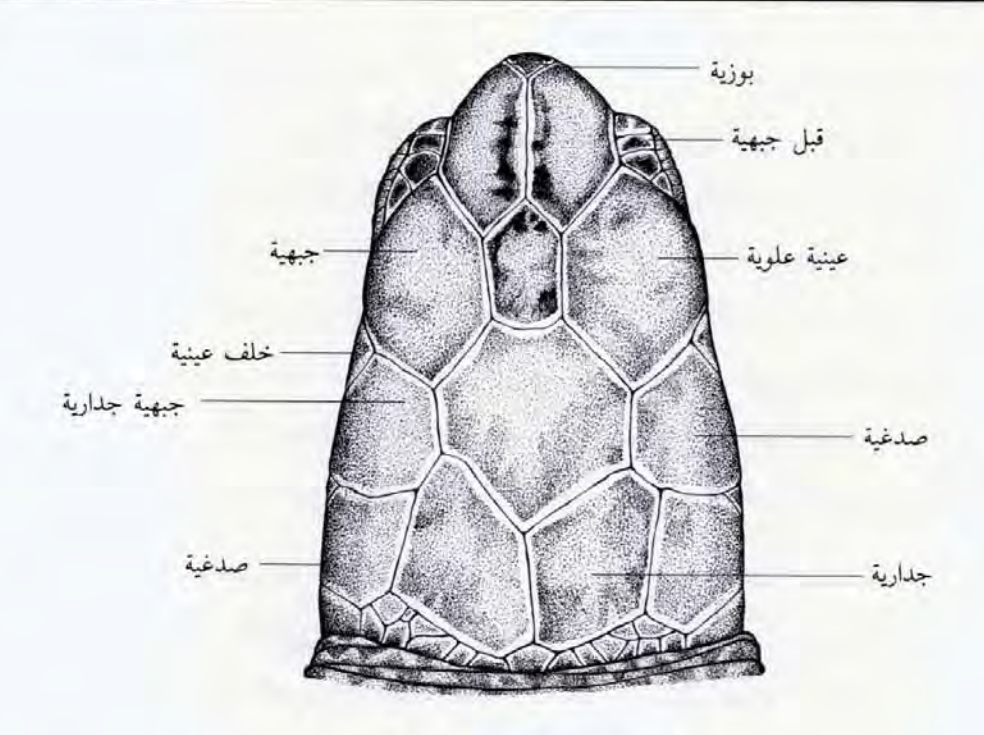
بعض رتب طائفة الزواحف :

رتبة السلحفيات : تشتمل هذه الرتبة على السلاحف البحرية ، السلاحف الأرضية

وسلاحف المياه العذبة ، وهي تضم أكثر من ٢٤٠ نوعا تم التعرف عليها حتى الآن . الجسم في جميع الأنواع محوط بصدفة تتكون من درقة ظهرية ودرع بطني . تتكون الصدفة من طبقة داخلية من العظم وطبقة قرنية خارجية من مادة الكيراتين . بالرغم من أن حيوانات هذه الرتبة ليس لها أسنان إلا أن فكوكها مغطاة بصفائح قرنية تمكنها من تقطيع وطحن الغذاء . الإخصاب داخلي ، ويتم دفن البيض ذي القشرة الصلبة تحت سطح الأرض . حاسة الشم الجيدة وحدة الإبصار يتعارضان مع حاسة السمع الضعيفة في السلاحف . تستطيع معظم أنواع السلاحف أن تسحب رؤوسها وأطرافها إلى داخل الدرقة وهي تقوم بذلك من أجل إخفاء هذه الأجزاء لحمايتها ، أما السلاحف البحرية فلا تستطيع أن تفعل ذلك نظرا لكبر حجم رؤوسها وأطرافها .

رتبة التمساحيات : تضم هذه الرتبة أكبر أنواع الزواحف المعاصرة ، وهي ممثلة بالتماسيح وتماسيح القاطور الأمريكية . التماسيح لها رأس طويل ، جسم ممدود ، وذيل طويل قوي . الأطراف الأربعة قصيرة ، ممتلئة وقوية . الجسم مغطى بحراشف قرنية تنشأ من البشرة وهي مستطيلة الشكل ومتراصة بجوار بعضها البعض . يوجد تحت الحراشف القرنية صفائح عظمية . التماسيح قادرة على الصيد والاغتذاء تحت سطح الماء ، ولكنها تقضي بعض الساعات كل يوم مستلقية تحت أشعة الشمس للاستدفاء . تتميز التماسيح بمقدرتها على التنفس من خلال فتحة الأنف التي تظهرها فوق سطح الماء ، بينما يكون الفم مفتوحا تحت سطح الماء . تبيض إناث التماسيح وتماسيح القاطور وتقوم بحراسة صغارها حتى يبلغن من العمر أربعة أعوام أو أكثر .

رتبة الحرشفيات : الحرشفيات هي أكبر رتب الزواحف وتشتمل على أكثر من ٥٠٠٠ نوع من الحيوانات تم التعرف عليها حتى الآن . يتباين شكل الجسم في الحرشفيات بشكل كبير ، ولكن لمعظم الحيوانات جسم طويل مغطى بجلد عليه حراشف دقيقة . تضم هذه الرتبة العديد من الحيوانات مثل عظايا الأيجوانا الاستوائية ، أبو بريص (البريعصي) والحيات البحرية والعضرفوط (قاضي الجبل أو الحُبَيْنَة) والورل والسقنقور والحرباء والثعابين . لسان الحرشفيات مشقوق أو مشعب . الحيات البحرية هي سحالي حفارة . السقنقور هو سحلية ذو جلد أملس ، أبو بريص من السحالي الليلية الصغيرة ، السحالي ذات أجسام ورؤوس وأطراف طويلة ، وسحالي الأيجوانا الاستوائية غالبا ما يكون لها حراشف مقعرة السطح ، وحراشف طويلة بارزة على طول الناحية الظهرية للرأس والظهر . الثعابين حرشفيات عديمة الأطراف .



حراشف رأس السلحفاة البحرية

الحيوانات الزاحفة بالكويت :

تم حتى الآن تسجيل ٣٨ نوعا من الحيوانات الزاحفة التي تعيش بدولة الكويت ، ومما لا شك فيه أن هذا العدد سوف يزيد عن ذلك بعدما يتم تجميع أنواع الزواحف التي تم تسجيلها حديثا على وجه الدقة . أما بالنسبة لأنواع الثعابين فإن أنواعها المسجلة تزيد عن ٥٤ نوعاً منها سبعة أنواع تعتبر الأكثر شيوعا ، ويعود ذلك إلى العوامل الطبيعية وتضاريس منطقة الجزيرة العربية التي تحول دون شيوع العديد من عشائر الأنواع البرية منها . أما بالنسبة للحيات البحرية فيوجد منها عشرة أنواع في مياه الخليج العربي وخليج عمان ولكن البعض منها ليس شائعا في مياه الجزء الشمالي من الخليج العربي . ومن الجدير بالذكر أن الحيات البحرية شديدة السمية نظرا لعضتها القاتلة . كما يوجد بالمنطقة العربية نوعان من حيات الكوبرا السامة هما حية الكوبرا الصحراوية السوداء *Walterinnesia aegyptia* وحية الكوبرا العربية *Naja Haje arabica* .

تنتشر السحالي بكثرة في المنطقة العربية حيث تم التعرف على (٩٤) نوعا منها على الأقل حتى الآن ، وهي تضم أنواع الحبينة (العضرفوط) (فصيلة : الحرذوميات) ، الحرباء

(فصيلة : الحِرْبَاويَّات) ، الأبراص (فصيلة : الوَزَغِيَات) ، سحالي الضب (فصيلة: الضبيات) ، السقنقور بأنواعه (فصيلة : السقنقوريات) ، أنواع الورل (فصيلة : الورليات) ، والعظايات الدودية الشكل (فصيلة : تروجونوفيدي) .

تنتشر جميع أنواع السلاحف البحرية المعروفة في مياه المنطقة العربية ، حيث توجد الأنواع الخمسة المعروفة منها وهي السلحفاة البحرية الخضراء *Chelonia mydas* ، السلحفاة البحرية صقرية البوز *Eretmochelys imbricata* ، السلحفاة البحرية ضخمة الرأس أو الحمقاء *Caretta caretta* ، سلحفاة ريدلي الزيتونية *Lepidochelys olivacea* ، والسلحفاة البحرية جلدية الظهر *Dermochelys coriacea* . وتعتبر السلحفاة البحرية جلدية الظهر من الأنواع التي تتجول في المياه العربية فقط ، بينما يوجد للأنواع الأربعة الأخرى أماكن تأوي إليها بشكل دائم في مياه المنطقة العربية لكي تضع بيضها ، وهي تعتبر أماكن هامة وذات شهرة عالمية . وعلى سبيل المثال توجد أكبر عشوش عشائر السلحفاة البحرية الحمقاء على مستوى العالم في منطقة خليج عُمان . وما زالت هناك أبحاث جارية لمعرفة أماكن وضع البيض ، ومسالك هجرة أنواع السلاحف البحرية التي تبني عشوشها في المنطقة الشمالية من الخليج العربي بما فيها دولة الكويت .

الاسم الشائـع : حية الكوبرا الكاذبة
الاسم المحلي : حنـش أو داب

طويّفة : الصَّوريات الحرشفية Lepidosauria

رتـبـة : الحرشفيات Squamata

رتيبـة : الثعبانيات Serpentes

فصيلة : الحنشيات (الأحناش) Colubridae

فصيلة الحنشيات هي أكبر فصائل رتبة الثعابين ، وحية الكوبرا الكاذبة هي أحد أنواعها . وقد تم جمع العينة التي استخدمت لرسم الشكل المرفق من منطقة الوفرة بالكويت . بلغ طول هذه العينة من البوز وحتى فتحة المجمع حوالي (١١٠)مم ، وكان لون الظهر أصفر ذهبيا مائلا إلى البيج بصفة عامة ، وعليه علامات غير منتظمة من اللون البني الداكن ، وكانت الحراشف البطنية ذات لون ضارب إلى البياض . قد وجد خلف العين علامة داكنة مميزة . يوجد في بعض العينات التي تم فحصها لون برتقالي محمر فيما بين وحول حواف الحراشف المركزية والظهرية . حواف الحراشف القرنية البطنية في العينات الأكبر عمرا كانت برتقالية اللون . البوز بارز ، مدبب بعض الشيء ، ومنحنى لأسفل . الأعين ذات لون أحمر داكن ، إنسان العين حلقي ، والصفيحة الفوق عينية بارزة فوق منطقة العين . الحراشف ملساء ، وفي بعض الأحيان ذات أخاديد خفيفة ونقر طرفية ، وهي مرتبة في (١٧) صفا . يتكون المظهر الشكلي لحراشف منطقة الرأس لهذه الحية من (٨) حراشف فوق شفية ، (٩) حراشف تحت شفية ، وصفيحة طوقية صغيرة ، وصفيحة أنفية كبيرة ، وفتحة أنفية تشبه الشق ، و(٣) صفائح بعد عينية ، و(٣) صفائح صدغية أمامية ، وصفيحتان صدغيتان خلفيتان .

عند مضايقة هذه الحية تقوم برفع رأسها مع الجزء العلوي من الجسم بزاوية قدرها (٤٥) درجة فوق سطح الأرض ، ثم تبسط رأسها إلى الأمام مكونة بذلك ما يشبه القلنسوة وهي بذلك تحاكي الوضع التقليدي المميز لحية الكوبرا المعروفة . تغتذي هذه الحية على الجرابيع والطيور والفئران الصغيرة والثدييات الصغيرة الأخرى . للكوبرا الكاذبة أنياب كبيرة مجوفة خلف فكها العلوي ، ولكل منها غدة سمية عند جذره . والسموم التي تفرزها حيات فصيلة الحنشيات سامة للحيوانات ، وربما تحدث للإنسان أوراما موضعية مؤلمة ، مع احتمال حدوث صداع شديد . على الرغم من وجود هذه الغدد السمية فما زالت سمية العديد من حيات فصيلة الحنشيات غير معروفة . وهذا النوع من الحيات شائع وواسع الانتشار في المنطقة العربية .



حية الكوبرا الكاذبة (حنش أو داب)
***Malpolon moilensis* (Ruess, 1834)**

الاسم الشائـع : الحية السياطية القزوينية
الاسم المحلي : الهــام أو الصُـل

طويّفة : الصُّوريات الحرشفية Lepidosouria

رتـبـة : الحرشفيات Squamata

رتيبـة : الثعبانيات Serpentes

فصيلة : الحنشيات (الأحناش) Colubridae

تبـدو هذه الحيـة ، للوهلة الأولى ، وكـأنهـا حيـة الكوبـرا الصـحـراوية السـوداء *Walterinnesia aegyptia* (Lataste, 1887) . ولكن عند فحصهـا عن قرب اتضح أن شكل الرأس ومظهر الحراشف غير متطابقين مع صفات هذا النوع . رأس هذه العينة التي تم الإمساك بها في منطقة الدوحة بالكويت له بوز واضح ، وكـان عرض الرأس أكبر من طوله . الصفائح البين أنفية أقصر قليلا من الصفائح القبل جبهية ، وتمتد الصفائح الفوق عينية فوق منطقة العين . الصفائح الجدارية أطول من الصفائح الجبهية . الصفيحة القبل عينية مفردة ، وواضحة من أعلى والحرشفة التحت قبل عينية مندغمة بين الحراشف الشفية العلوية الثالثة والرابعة . كما توجد حرشفة طوقية مربعة الشكل إلى حد ما . فتحة الأنف كبيرة ومستديرة وتوجد بين حرشفتان أنفيتان ؛ يتبع الحرشفتين البعد عينيتين والحرشفتين الصدغيتين الأماميتين ثلاث حراشف صدغية خلفية . توجد ثمانية حراشف شفية علوية وتسعة حراشف شفية سفلى .

حراشف هذه الحية ملساء وبكل منها نقرتان قميتان ، وهي مرتبة في ١٩ صف ، والرأس متميزة قليلا عن الرقبة . أنــان العين مستدير خاصة في الأعين الكبيرة نسبيا . العدد الكلي للحراشف البطنية ٢١٠ منها ١٢٣ حرشفة تحت ذيلية تغطي عرض الجسم . الصفائح الشرجية والتحت ذيلية مقسمة . السطح الظهري للجسم ذو لون أسود بني داكن ، والمنطقة البطنية تميل إلى البياض مع بعض العلامات السوداء . هذه الحية طويلة وأسطوانية ، وقد بلغ طول الحية التي استخدمت في إعداد الشكل المرفق ابتداء من البوز وحتى الذيل ١١٥٠مم ، والذيل طويل ويستدق تدريجيا حتى تصبح نهايته مدببة . المظهر اللوني للحية السياطية القزوينية متباين ولون هذه العينة كان أسود قاتما . كان لون البطن والناحية الظهرية للحلق لبعض الحيوانات اليافعة القاتمة أحمر ضاربا في الصفرة كما لوحظ وجود لون قرنفلي خفيف على الجزء البطني الأمامي .

كل أنواع الحيات السياطية بياضة وآكلة لحوم . تشتمل فرائس هذه الحية على الحشرات والقوارض والعلاجيم والسحالي والثعابين الأخرى . الحية السياطية قناصة وعدوانية تلدغ فريستها وتثبتها ثم تبتلعها كلية مبتدئة بالرأس . سُجلت ظاهرة افتراس الحيات السياطية لبعضها البعض . عضة الحية السياطية القزوينية ليست سامة للإنسان ، ولكن عضة أسنانها المنحنية تسبب آلاما مبرحة ، كما أن محاولة نزع هذه الأسنان من اللحم تكون في غاية الصعوبة .

ينتشر هذا النوع من الحيات في جنوب تركيا ، سوريا ، وجنوب العراق . ولقد تم تسجيل وجود هذا النوع حديثا في دولة الكويت وبعض مناطق شبه الجزيرة العربية .



الحية السياطية القزوينية (هــام)

Coluber jugularis L.; 1758

الاسم الشائـع : العظاية العربية الدودية

الاسم المحلي : نــادوس

طوئيفة : الصُّوريات الحرشفية Lepidosauria

رتـبـة : الحرشفيات Squamata

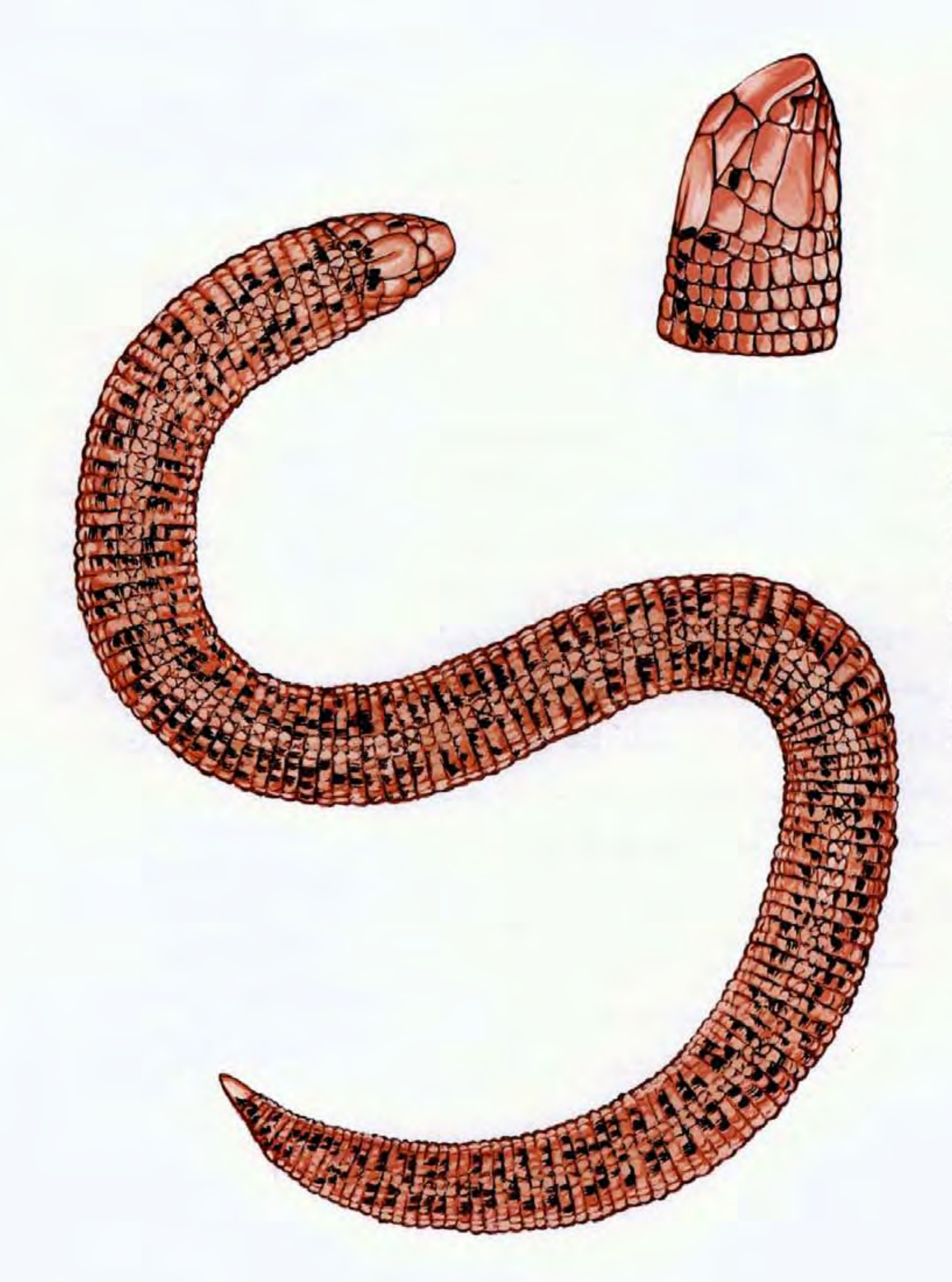
رتيبـة : القُهْيقَرانيَّات (العظايا الاستوائية ثعبانية أو دودية الشكل) Amphisbaenia

فصيلة : تروجونوفيدي Trogonophidae

عظايا هذه الرتيبة حيوانات عديمة الأرجل ، ودودية الشكل . يتميز نوع هذه العظاية بأن لون الجسم لحمي قرنفلي مع وجود علامات سوداء غير منتظمة على ناحيته الظهرية ، ولون قرنفلي باهت على الناحية البطنية . الحراشف مربعة الشكل إلى حد ما ، ومنظمة في شكل حلقات أو دوائر حول الجسم . الرأس له بوز مفلطح ذو حواف منثنية قليلا إلى أعلى ، أربع صفائح كبيرة مع صفيحة جبهية مقسمة جزئيا ، وأعين سوداء صغيرة . العظاية العربية الدودية صغيرة ، حيث يتراوح طولها من ٨٠ إلى ٢٤٠مم . هذا الحيوان الحرشفي الغريب لا يتحرك حركة تموجية مثل الثعابين ، ولكنه بدلا من ذلك يؤرجح ذيله حول جوانب جسمه ، ثم يثبت ذيله في الأرض ويدفع بجسمه إلى الأمام .

هذه العظاية من الأنواع الحافرة ، التي توجد تحت الأنقاض ، والحجارة . يستعمل البوز المفلطح في الحفر ، بينما يكون الذيل مثبتا في الأرض كدعامة . هذه الحيوانات بياضة ، ولكن نظرا لغموض طرق حياتها فلا توجد معلومات متاحة يمكن الاعتماد عليها لمعرفة طرق تكاثرها .

يشتمل توزيع العظاية العربية الدودية في المنطقة العربية على العراق والكويت والجنوب الشرقي لإيران والإمارات العربية المتحدة والبحرين ووسط سلطنة عُمان .



العظاية العربية الدودية (النادوس)

***Diplometopon zarudnyi* Nikolsky, 1907**

الاسم الشائـع : البرص الحجري
الاسم المحلي : بريعصي

طوئيفة : الصُّوريات الحرشفية Lepidosauria

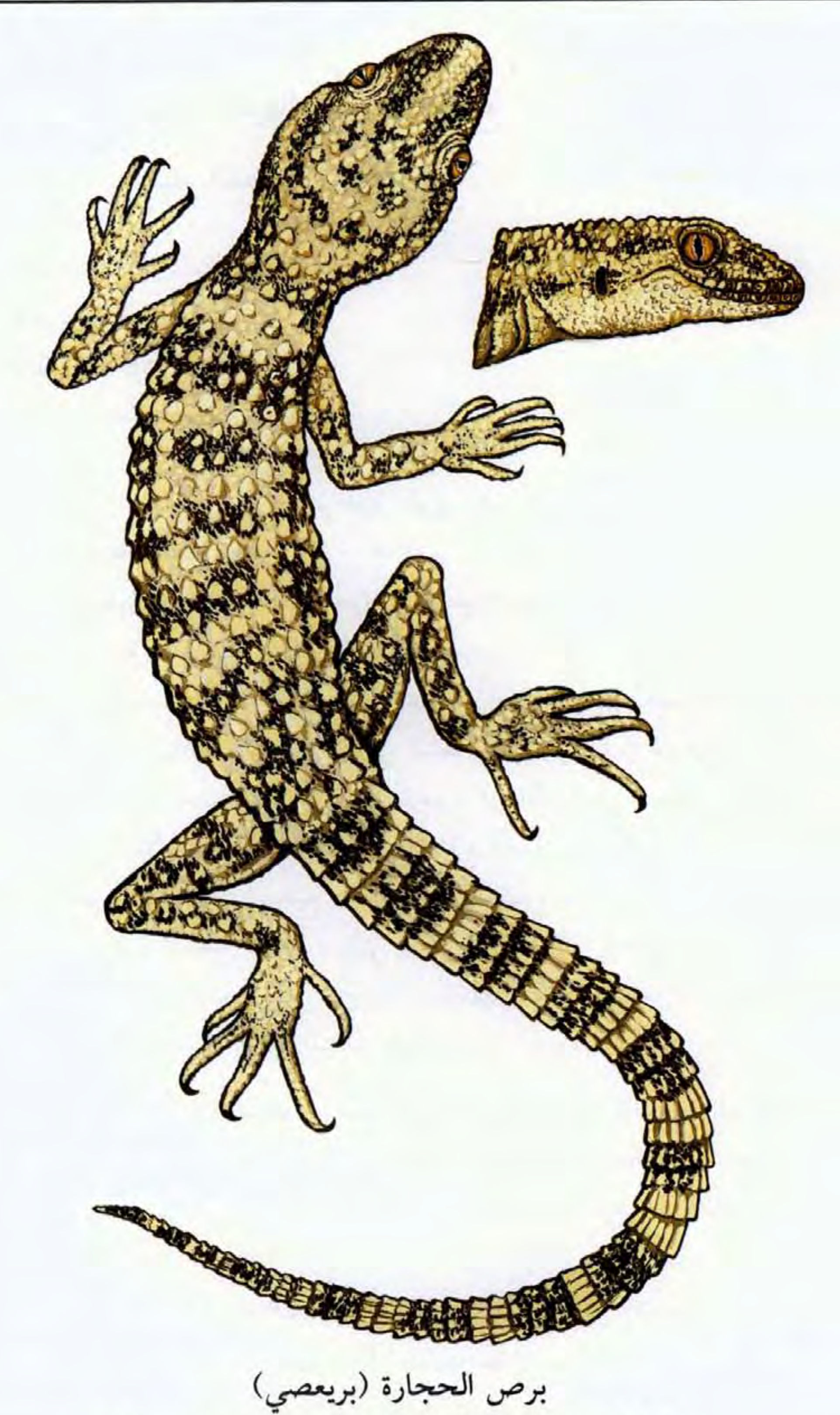
رتـبـة : الحرشفيات Squamata

رتيبـة : العظائيات Lacertilia

فصيلة : الوَزَغِيّات Gekkonidae

يشابه لون جسم هذا البرص الصحراوي الصغير لون الرمال ، وتوجد على سطحه بعض المناطق البنية الداكنة . هذه المناطق الداكنة ليس لـها مظهـر محـدد ما عـدا على المنطقة البطنية حيث تظهر في شكل خطوط طولية . الحراشف متراصة بجوار بعضـها البعض وتختلط أحجامها المختلفة على الجسم والأجناب (أي غير متجانسة الحراشف) . الحراشف الظهرية كبيرة وذات شكل مثلث ، وبارزة . الأصابع ليست شديدة الانثناء ودون وسائد وذات مخالب . هذا النوع ليس لديه القدرة على تسلق الأسطح الرأسية . يوجد على السطح السفلي للأصابع صفيحات أو حراشف رقيقة متراكبة طوليا عليها ثآليل بارزة . أنسان العين رأسي وقزحية العين حمراء بعض الشيء . الجفون غير متحركة وشفافة ، ويستطيع البرص إزالة الغبار من فوق عينيه بواسطة لسانه الطويل . تتميز الذكور بوجود ثقوب قبل شرجية أعلى فتحة المجمع .

ينشط البرص الحجري ليلا ويوجد في الأماكن الرملية الخشنة ، وهو واسع الانتشار في المنطقة العربية (سوريا والعراق والجزيرة العربية والكويت) ، كما يوجد في باكستان ، وجنوب تركيا . تتغذى الأبراص على الحشرات . بلغ طول العينة المستخدمة في إعداد الشكل المرفق بداية من البوز وحتى فتحة المجمع ٣٣مم ، وقد وجدت في الرمال الخشنة بالقرب من منطقة الجهراء بالكويت .



برص الحجارة (بريعصي)

Bunopus tuberculatus **Blanford, 1874**

الاسم الشائـع : سحلية الرمال هدبية الأصابع

الاسم المحلي : عباد الشمس

طويّفة : الصُّوريات الحرشفية Lepidosauria

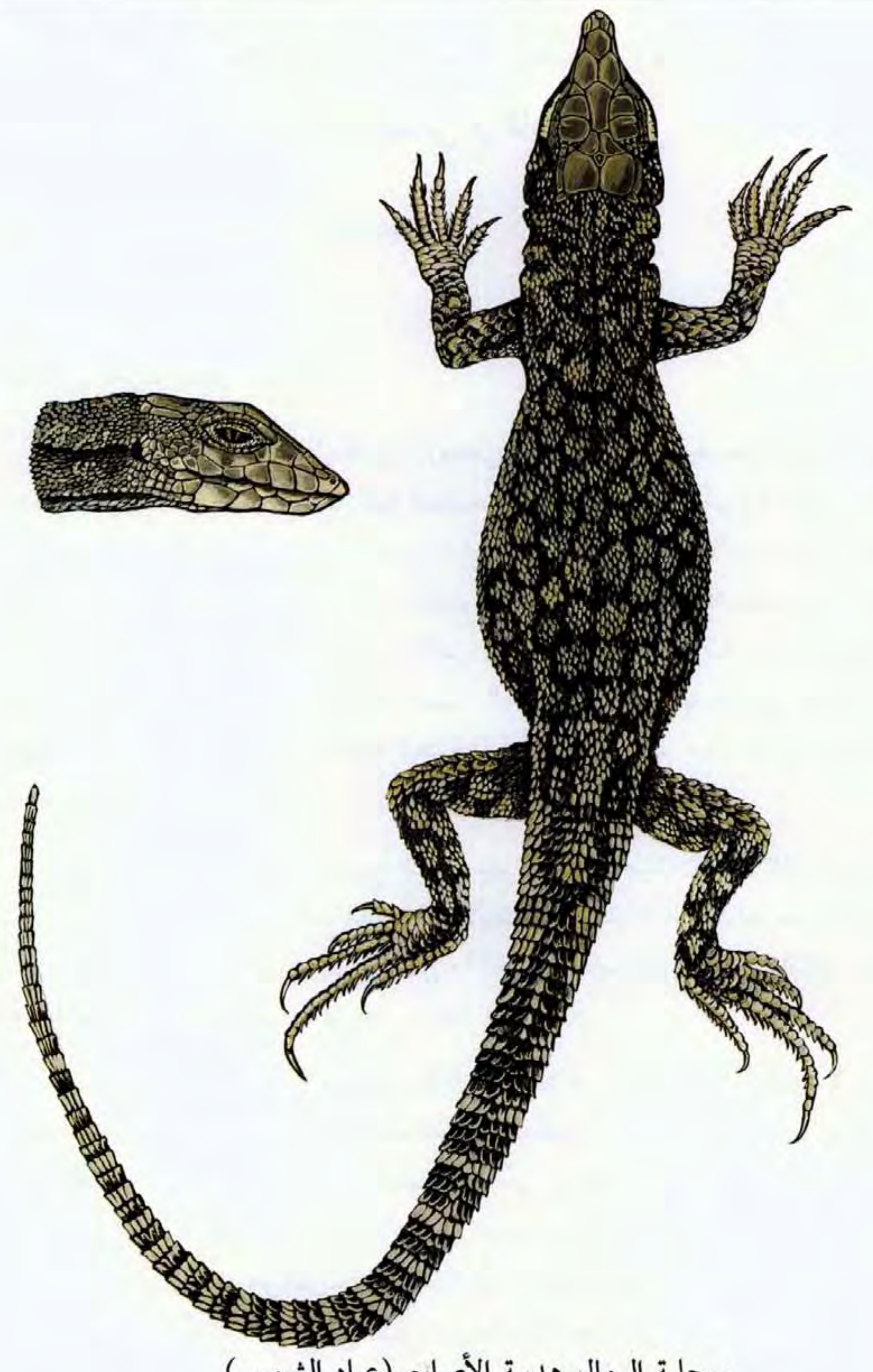
رتـبـة : الحرشفيات Squamata

رتيبـة : العظائيات Lacertilia

فصيلة : الضبيات Lacertidae

هذا النوع من السحالي ذو جسم طويل قوي وذيل طويل ، يتراوح طول الجسم بداية من البوز وحتى فتحة المجمع من ٦٠ - ١٠٥مم . السطح الظهري للرأس مغطى بصفائح كبيرة ، والسطح الظهري للجسم مغطى بحراشف صغيرة بينما تغطي جوانب الجسم حراشف أكبر بعض الشيء . يقطع السطح البطني للجسم صفوف من الحراشف القرنية . يتفاوت لون السطح الظهري للجسم من اللون الرملي - البيج أو البني إلى الأخضر ، والسطح البطني أبيض أو ضارب في البياض . المظهر اللوني للسطح الظهري دائما شبكي ، ولا يمكن أن يكون مخططا . هذه السحلية تسير وبوزها مرفوع إلى الأعلى ، وأرجلها الخلفية والذيل منخفضان لأسفل . الأهداب الموجودة على الأصابع تحول دون غوص هذه السحلية في الرمال الناعمة غير المتماسكة . تستطيع هذه السحلية الركض بسرعة كبيرة ، كما أنها تتحمل درجات الحرارة العالية لأسطح الرمال ، والتي يمكن أن تصل إلى ٥٠°م أو أكثر . ومن ناحية أخرى فإن تعرضها لدرجات حرارة أقل من ٢٠°م يجعلها تسكن دون حراك ، كما أن تعرضها لدرجات الحرارة المنخفضة أو العالية لفترات طويلة يمكن أن يؤدي لموتها .

سحلية الرمال هدبية الأصابع ، منتشرة في الجزيرة العربية (الأردن والمملكة العربية السعودية باستثناء المناطق الجنوبية الغربية منها والإمارات العربية المتحدة وجنوب غرب إيران والكويت ومن المحتمل أن توجد في جنوب وغرب العراق) . وهي من الأنواع الأرضية ، وتوجد عادة على الرمال الثابتة . تقوم بحفر جحورها بالقرب من جذور النباتات . هذه السحلية نشطة في اصطياد الحشرات مثل الخنافس والنمل والنحل وتشتمل مفترساتها على الثعابين والطيور . تستطيع هذه السحلية إذا أمسكت بها إحدى المفترسات أن تفصل ذيلها عن جسمها وتتركه لتفر هاربة .



سحلية الرمال هدبية الأصابع (عباد الشمس)

Acanthodactylus schmidti **Haas, 1957**

الاسم العربي : العظاية (العَضْرَفُوط - الحُبَيْنَة) زرقاء الحلق

الاسم المحلي : وخاخ أو جليماني أو قاضي الجبل

طوئيفة : الصُّوريات الحرشفية Lepidosauria

رتبة : الحرشفيات Squamata

رتيبة : العظائيات Lacertilia

فصيلة : الجِرْذَومِيّات Agamidae

جسم العظاية زرقاء الحلق طويل ، ومغطى من الناحية الظهرية بحراشف غير متجانسة الحجم . الرأس كبير نسبيا ويغيب عنها الصفيحات التي توجد على أنواع العظائيات الأخرى ، ولها أربعة أطراف جيدة التكوين . الإصبع الرابع على كل رجل هو الأكثر طولا ، والحراشف التي على الذيل الطويل لا تأخذ شكل حلقات . بلغ طول العينة التي استخدمت لرسم الشكل المرفق من البوز وحتى فتحة المجمع ٧٥مم . يوجد بالقرب من الرقبة سلسلة من الحراشف الكبيرة ، وطبلة الأذن مغطاة ببعض الحراشف . الحراشف البطنية لها عوارض مميزة . للذكور أكياس بلعومية موجودة على الناحية البطنية للرقبة ، كما يوجد صف من الوسائد الصغيرة الصلبة أعلى فتحة المجمع .

يختلف شكل الجنسين بوضوح أثناء موسم التزاوج ، حيث تكشف الذكور عن جنسها بتغيير ألوانها ، حيث يتغير لون الذكر إلى الأبيض ، وتمتد أكياسه البلعومية ويصبح لونها أزرق ، كما يمتد اللون الأزرق إلى الأرجل والأجناب ، ويصير لون الذيل برتقاليا . تقوم هذه العظايا أيضا بهز رأسها عندما تعلن عن جنسها .

هذه العظاية من الأنواع الصحراوية التي تنشط في أثناء النهار وبخاصة خلال أيام الصيف الحارة . كما يمكن مشاهدة هذه العظاية مستلقية تحت أشعة الشمس فوق الصخور أو القمم العالية الأخرى وهي رافعة رأسها إلى أعلى بينما تكون أجزاؤها الخلفية منخفضة لأسفل . نوع الغذاء ليس معروفا تماما ، ولكن لوحظت هذه العظايا وهي تأكل الحشرات ومن المتوقع أن يكون النمل هو الفريسة الأساسية لها . المُفتَرِسات المحتملة تشتمل على الطيور المفترسة وبعض أنواع الثعابين . يشتمل توزيع هذه العظاية في المنطقة العربية على مناطق الكويت والعراق والأردن وشمال المملكة العربية السعودية .



العظاية زرقاء الحلق (وخاخ أو جليماني أو قاضي الجبل)

Trapelus persicus fieldi **(Haas & Werner, 1969)**

الاسم الشائـع : ســلحفاة البحــر الخضــراء
الاسم المحلي : سلحفاة أو إحْمِسَه

رتـبـة : الحرشفيات Squamata

فصيلة : اللّجْئِيّات (السلاحف البحرية) Cheloniidae

للسلاحف البحرية بوجه عام درقة (قصعة) ظهرية قلبية الشكل ، عليها حراشف حافية مستديرة . الصفة التشخيصية المميزة لهذه السلحفاة هي وجود زوج من الحراشف القبل جبهية على الرأس ، حيث إن لكل أنواع السلاحف البحرية الأخرى زوجين أو أكثر من هذه الحراشف . يوجد عادة أربعة حراشف بعد عينية . يوجد على طول مركز الدرقة خمسة حراشف قرنية فقرية ، وأربعة أزواج من الحراشف القرنية الجانبية . الحرشفة الفقرية الأولى متصلة بالحرشفة الحافية الأولى . يوجد على قنطرة الدرع البطني أربعة حراشف قرنية . ذيل الذكر كبير وممتد إلى ما بعد الدرقة أما الذيل في الإناث فأقصر بكثير .

تم اصطياد هذه العينة بواسطة الهدارة في منطقة الدوحة بالكويت . الحراشف القرنية الموجودة على الدرقة متراكبة ، والحراشف القرنية الحافية مسننة . الدرقة مستديرة أكثر من أن تكون قلبية الشكل . توجد عارضة فقارية خفيفة تجري أسفل الحراشف الفقارية المركزية . لون درقة هذه العينة كان رماديا مختلطا بالأحمر البرتقالي في مظهر يشبه الشمس المشرقة على الحراشف . حراشف الرأس ذات لون أحمر برتقالي مع بعض العلامات السوداء وحافاتها ذات مسحة خفيفة من اللون الأصفر المخضر . لون الناحية البطنية للسلحفاة فاتح للغاية ويكاد يكون أبيض . الناحية الظهرية للأطراف الأمامية ذات لون رمادي مسود وبيضاء من الناحية البطنية . يوجد لكل رجل أمامية مخلب .

يعتقد أن السلحفاة البحرية الخضراء آكلة أعشاب بوجه عام . تبدأ دورة حياة هذه السلحفاة بوضع البيض ودفنه في رمال الشاطئ . يفقس البيض لتخرج منه صغار تشق طريقها من العشوش إلى مياه البحر معتمدة على أنفسها . وليس معروفا غير القليل عن السلاحف بعد وصولها للماء وحتى بلوغها الطور اليافع حيث أمكن رؤيتها فقط وهي تسبح أو تأتي إلى الشاطئ لكي تضع بيضها . ويعتقد أن السلاحف اليافعة تقوم بهجرات طويلة لكي تصل إلى أماكن وضع البيض . أما عن السلاحف التي وجدت في مياه الكويت فليس معروفا حتى الآن المسالك التي تتبعها للهجرة أو الأماكن المحتملة لوضع البيض على سواحل أو جزر الكويت .



سلحفاة البحر الخضراء (سلحفاة أو إحْمِسَه)

***Chelonia mydas* (L., 1758)**

الفصل الثامن

الطيـــور

أين تقع الطيور في مملكة الحيوان ؟

شعبة : الحبليــات Chordata

شعيبة : الفقاريات Vertebrata

فوق طائفة : فكيات الفم Gnathostomata

طائفة : الطيــور Aves

طويّفة : الطيور الحديثة (الطيور الحقيقية عديمة الأسنان) Neornithes

فوق رتبة : حديثات الفك Neognathae

ما صفات طائفة الطيور؟

الصفات التشخيصية :

تتميز كل الطيور بأن أجسامها مغطاة بريش مميز ، وأن أطرافها الأمامية متحورة إلى أجنحة . الفم عبارة عن منقار لا يحتوي على أسنان .

الصفات العامة :

الأعداد والتنوع : تفوق أعداد الطيور أعداد الحيوانات الفقارية الأخرى ، ما عدا الأسماك ، حيث يوجد ما يزيد عن ٩,٨٨٠ نوعا من الطيور موزعة على مستوى العالم . وجود الريش والأجنحة والعظام المجوفة الخفيفة وتركيب هيكلي يشتمل على زورق أو عرف القص الذي يمثل عظمة الصدر ، هي كلها تكيفات متميزة تساعد الطيور على الطيران . معظم الطيور قادرة على الطيران ، ولكن العديد من الطيور كبيرة الحجم لا تستطيع الطيران .

صفات الجسم : للطائر رأس ذو منقار وجذع وأطراف أمامية متحورة إلى أجنحة وأطراف خلفية ذات أقدام وذيل . تختلف الطيور عن باقي الحيوانات في أنها مغطاة بالريش ، أما المنقار فهو صفة أخرى فريدة . فالمنقار يمثل الفم والأداة والسلاح . كما أنه عضو حي وحساس مزود بمستقبلات حسية . كلما يتآكل المنقار تحدث عملية تجديد طبيعية لإصلاحه .

الريش : الطيور هي الحيوانات الوحيدة التي لها ريش . يغطي جسم الطائر أنواع مختلفة من الريش منها الريش المحيط الذي يحدد محيط الجسم ، والزغب وشبه الوبر والوبر والزغب الرخو والأشواك . ينمو الريش من حويصلات الريش الموجودة بالجلد . الريشة المكتملة النمو غير حية مثلها مثل الفراء والشعر . تستبدل الطيور ريشها بالقلش ، أي انسلاخ أو سقوط الريش مرة واحدة



أجزاء جسم الطائر

على الأقل كل عام ، كما تستبدل بعض الطيور ريشها ثلاثة مرات في العام . تعتني الطيور عادة بريشها وذلك بتسويته بمناقيرها لتجعله جاهزا للطيران ، ولتخليصه من الطفيليات .

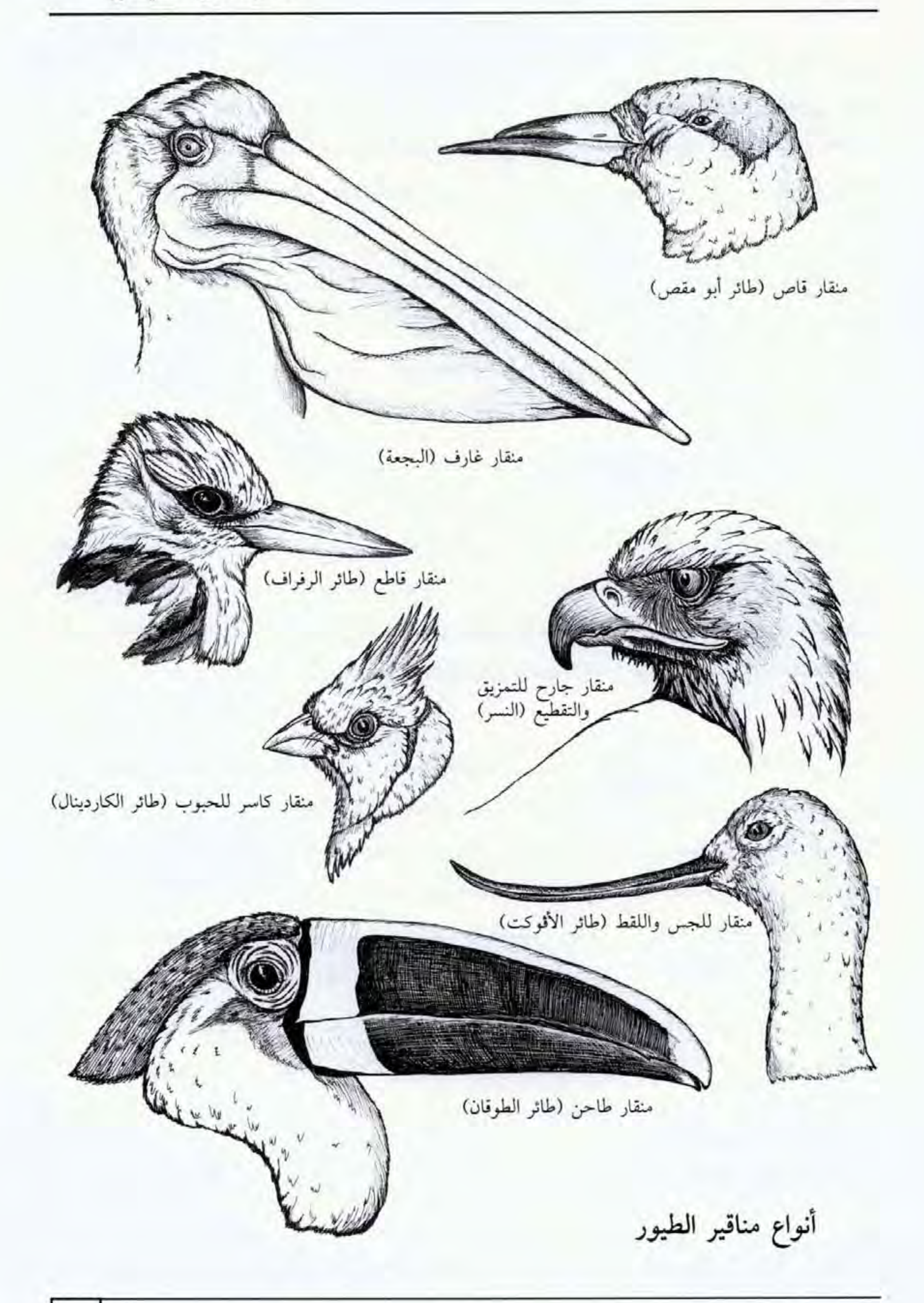
ثبات درجة حرارة الجسم : الطيور والثدييات هي الحيوانات الوحيدة في عالم الحيوان التي تستطيع المحافظة على ثبات درجة حرارة أجسامها بغض النظر عن درجة حرارة البيئة المحيطة بها ، وذلك عن طريق الأيض . يتراوح متوسط درجة حرارة أجسام الطيور من ٤٠ إلى ٤٢°م . الطيور لها معدلات أيضية عالية ، وجهاز تنفسي ذو كفاءة عالية ، وجهاز هضمي سريع وعالي الكفاءة . فالطيران النشيط القوي يستهلك كميات كبيرة من الطاقة التي تولد كميات كبيرة من الحرارة . يستعين كثير من الطيور التي تطير لمسافات بعيدة بالانزلاق في الجو لأن ذلك يستهلك كميات من الطاقة أقل من تلك التي تستهلك في حالة الطيران القوي . فالانزلاق والحوم في الجو يمكنان الطيور مثل طائر البطرس والنسور من الطيران لمسافات طويلة دون أن تحتاج إلى رفرفة أجنحتها .

الحواس : حاسة الإبصار عند الطيور قوية ومتطورة للغاية نظرا لأهمية الرؤية في أثناء حركتها السريعة في الهواء . كما أن حاسة السمع حادة أيضا وكذلك المقدرة على إحداث نغمات صوتية مختلفة . أصوات الطيور نوعان هما : النداء والتغريد . يستخدم النداء للاتصالات التحذيرية ، أما التغريد فيستخدم لجذب القرين أو لتحديد مناطق النفوذ . تغريد الطيور يمكن أن يكون بسيطا أو معقدا للغاية ، ويختلف باختلاف الأنواع . يمكن التعرف على أنواع الطيور المختلفة عن طريق تغريدها المميز .

التحرك : الطيور أسياد السماء وأجنحتها تحقق لها هذه السيادة . تطير الطيور بحثا عن الطعام ، أو للدفاع عن مناطق نفوذها ، وللعثور على القرين . تستخدم الطيور أجنحتها في الرفرفة ، والحوم والانزلاق والتأرجح . يوجد لأنواع الطيور المختلفة أربعة طرز أساسية من الأجنحة هي : البيضاوية ، وأجنحة السرعة العالية ، وأجنحة الارتفاع إلى أعلى وأجنحة الحوم . كثير من الطيور ذات الأحجام الكبيرة غير قادرة على الطيران ، فطائر البطريق له أجنحة لا يستعملها إلا في السباحة . للطيور أقدام تستعملها للمشي والسباحة والجثوم والإمساك بالفرائس والنبش .

الاغتذاء : إن حجم وشكل منقار الطائر لهما علاقة مباشرة بعادات الاغتذاء مثل اختيار نوع الغذاء الذي يأكله وكيفية جمعه . يُستَعمل المنقار للجس والتمزيق وأكل البذور والإمساك بالأشياء والطحن والغرف والنتف . يوجد بين الطيور من يأكل الأعشاب وآكلات اللحوم ومن تلتهم أي نوع من الغذاء . العديد من أنواع الطيور يتغذى على البذور والفواكه والحشرات والأسماك والثدييات والزواحف الصغيرة ، وكذلك على الطيور الأخرى .

التكاثر : إظهار الغزل وارتباط الأزواج وبناء العشوش هي طقوس هامة تسبق عملية وضع البيض . يغطي جسم معظم ذكور الطيور وبعض الإناث كساء من الريش زاهي الألوان ، يمكن



أنواع مناقير الطيور

ملاحظته فقط في أثناء موسم التزاوج . ويحدث استبدال الريش كليا أو جزئيا قبل أن يبدأ موسم التزاوج بحيث يتم ظهور ريش التزاوج ذو الألوان المميزة قبل حدوث عملية التزاوج الفعلي . تقوم بعض الأنواع بالتغريد بألحان مميزة كجزء هام من سلوك الغزل . معظم أنواع الطيور أحادية الزواج ، بمعنى أن كل ذكر وأنثى يكونا رابطة زوجية واحدة في أثناء موسم التزاوج ، ويظل الزوجان معا حتى تترك الأفراخ الصغيرة عشها .

العشوش : غالبا ما يمثل بناء العشوش جزءا هاما من سلوك التزاوج لدى أنواع كثيرة من الطيور . يقوم كل نوع ببناء عشه بطريقة غريزية ، وتكون النتيجة أن هذا العش يكون تكرار الشكل عشوش قامت ببنائها أفراد أخرى تنتمي للنوع نفسه . يشارك في بناء العش أحد الجنسين أو كلاهما معا . الوظائف الأساسية للعش هي توفير مأوى للطائر من العوامل المحيطة ، وحماية البيض من المفترسات خلال فترة حضانته .

وضع البيض : كل الطيور بياضة أي تضع بيضا . الإخصاب بالضرورة داخلي لأن البيض تغطيه قشرة كلسية . بينما تضع بعض أنواع الطيور بيضة واحدة تضع أنواع أخرى العديد من البيض ، وعدد البيض الذي تضعه إناث النوع الواحد من الطيور يكون عادة ثابتا . الطيور التي تضع أعدادا محددة من البيض لا تستطيع أن تستبدل ما فقد أو ما فسد من بيضها . أما الطيور التي تضع عددا غير محدد من البيض ، مثل الدجاجة المنزلية ، فلديها القدرة على الإحساس بأعداد البيض في الحضنة وتعويض ما فُقد منه .

حضانة البيض ورعاية الصغار : يحتضن عدد كبير من الطيور بيضه ليلا ونهارا وهي بذلك تحافظ على درجة الحرارة العالية التي يحتاج إليها الجنين للنمو . يشارك كل من الجنسين من الطيور أحادية الزواج في احتضان البيض ، أو يبقى أحدهم في العش بينما يقوم الآخر بإحضار وتقديم الطعام . تقوم معظم الطيور بتقديم رعاية فائقة لصغارها بعد خروجها من البيض حيث يقوم الأبوان بتغذية الصغار عديمي الحيلة وحمايتهم وتنظيفهم . أما في المراحل اللاحقة فيقوم الأبوان بتعليم الصغار أساليب الاغتذاء والطيران .

تقنيات الدفاع : كما هو الحال في الحيوانات الأخرى فإن خط الدفاع الأول عند الطيور ضد المفترسات هو التمويه ، فهناك عدد كبير من الطيور ذات ألوان تحاكي البيئة المحيطة . فالألوان المتضادة (ألوان فاتحة للاسطح السفلية وألوان داكنة للأسطح العلوية من الجسم) شائعة عند الطيور وهي تقلل الظلال التي يمكن أن تجعل أجسامها مرئية . تلجأ بعض الطيور للطيران كوسيلة للهروب عندما يداهما الخطر ، ومع ذلك فإنها تقوم بمواجهة أو تحدي المفترسات لتحمي صغارها . تقع الطيور فريسة للعديد من الزواحف ، وبعض الثدييات أو للطيور الأخرى .



أنواع أرجل الطيور

الهجرة : تهاجر بعض أنواع الطيور لمسافات تصل إلى ٨٠٠٠ كيلومتر . وتكون الهجرة دائما بعيدا عن الأجواء الباردة تجاه مصادر الطعام . ما زالت مقدرة الطيور على الملاحة من مكان إلى آخر تمثل أحد ألغاز علم الحيوان ، فهي تطير فوق البحار ، ونادرا ما تخطئ المكان الذي تقصده . معظم الهجرات تكون من الشمال إلى الجنوب ، أو من الجنوب إلى الشمال ، وقلة من الطيور تهاجر من الشرق إلى الغرب .

بعض رتب طائفة الطيور - فوق طائفة حديثات الفك

رتبة البجعيات (الطيور السباحة ذات الأقدام الوترية الكاملة) : وهي تشتمل على طيور بحرية آكلة الأسماك ، وطيور المياه العذبة مثل : البجع ، الفاق والأطيش .

رتبة أوزيات الشكل : وهي تضم طيورا ذات مناقير مفلطحة مثل البط ، الأوز ، التم والبجع الذي يغتذي عن طريق ترشيح الكائنات الدقيقة التي توجد بالماء .

رتبة لقلقيات الشكل : وهي تشتمل على طيور كبيرة ذات أرجل طويلة ولها قدرة فائقة على الطيران . وهي تعيش بالقرب من المياه مثل اللقلق ، ومالك الحزين (أبو الخصيف) . مناقير هذه الطيور طويلة وسميكة .

رتبة صقريات الشكل (الطيور المفترسة) : وتضم طيورا نهارية كاسرة ، لها مخالب حادة ومناقير مقوسة كالصقور والنسور والصقور الحوامة .

رتبة زقزاقيات الشكل (طيور الشواطئ) : وتشتمل على الطيور الخواضة التي تعيش على الشواطئ وعلى سطح الماء . الطيور الخواضة لها ثلاثة أصابع مكففة وأرجل ومناقير طويلة كالطول (الرهيزي) والنكات والنورس (جنة) والزقزاق (السقاق - كريوي) .

رتبة الحماميات (الحمام والقطا) : وتشمل طيورا واسعة الانتشار لها رقبة وأرجل قصيرة ومناقير قصيرة ونحيلة كالحمام واليمام .

رتبة البوميات (البوم) : وتشمل طيورا آكلة للثدييات الصغيرة .

رتبة شِقْراقِيَّات الشكل : وتشمل طيورا ذات ألوان زاهية ، ومنشؤها الأصلي المناطق الاستوائية مثل صائد السمك (السجيجينة) وأبو قرن والهدهد والوروار آكل النحل (خضيري) والغراب .

رتبة الجواثم : وهي من أكبر الرتب حيث تشتمل على ما يزيد على ٥٠٠٠ نوع و٦٩ عائلة وحوالي نصف عدد أنواع الطيور المعروفة . أفراد هذه الرتبة طيور صغيرة مغردة وجاثمة كطائر السنونو (خطاف) ، طائر الصرد (حسيني) ، طائر القبرة (يويوة وبنت البدو) والعصفور والزرزور والذُعرة والسمنة والبلبل (بلبول) . أصابع الأقدام مهيأة للأمساك بالأشياء بإحكام ، والأصابع الثلاثة الأمامية متجهة إلى الأمام أما الإصبع الخلفي فمدبب ومتجه للخلف .

طيور الكويت

تتميز دولة الكويت بوجود مجموعة متباينة من أنواع الطيور نظرا لموقعها الفريد بين العديد من ممرات هجرة الطيور التي تهاجر من مختلف القارات . ولقد تم حتى الآن تسجيل ما يزيد عن (٢٨٠) نوعا من الطيور التي وجدت بالكويت ، والتي يقيم منها ١٠٪ بشكل دائم على مدار السنة . كما أن هناك (١٦) نوعا من الطيور تتكاثر على أرض الكويت ، وجد منها (٨) أنواع تعيش وتتكاثر بشكل منتظم . وغالبية الطيور التي شوهدت على أرض الكويت هي من الأنواع المهاجرة ، أو من زوار فصل الشتاء . كما يجذب فصل الربيع العديد من الطيور المهاجرة نظرا لتوافر الكساء الخضري ، والعديد من عشائر الحشرات بعد موسم هطول الأمطار في الشتاء . وقد سجل الاتحاد الدولي للحفاظ على الحياة الطبيعية (٧) من أنواع طيور الكويت اعتبرت من الأنواع المهددة بالانقراض .



ريش الطيور

الأجنحة الأهليجية (البيضاوية) عريضة ولها فتحات على الريش الأولي وهي مناسبة للطيور بطيئة الطيران والتي توجد في مناطق الغابات الكثيفة . وهذا النوع من الأجنحة قادر على المناورة حيث يسمح للطائر بتغيير اتجاهه بسرعة ويحقق إقلاعا منحدرا سريعا . ومن أمثلة الطيور التي لها هذا النوع من الجناح نجد العصافير والحمام ونقار الخشب والصعو .



أجنحة الارتفاعات العالية طويلة وعريضة ومشققة ، وهذا الشكل يسمح للطائر بالارتفاع إلى أعلى بسرعة بطيئة . ويتيح له القدرة على المناورة وهي من الأشياء الهامة ، حيث إن معظم الطيور التي لها هذا النوع من الأجنحة هي مفترسات منخفضة الطيران مثل الصقور والنسور والبوم والعقاب النسارية .

الأشكال الأساسية للأجنحة



أجنحة السرعة العالية تتميز بأنها طويلة ومطوية للخلف وينقصها الشقوق، وهذه الأجنحة مفيدة للطيور التي تحتاج إلى الهجرة الطويلة وتغتذي وهي طائرة في الهواء مثل طائر السنونو وطائر الخرشفة وطيور الزقزاق (رسول الغيث) وطيور النورس والسمامة والجهلول .

ريش أولي غير مشقق

جناح طويل وضيق

أجنحة التحليق والحوم طويلة وضيقة وليس بها شقوق مما يساعد على السرعة العالية والارتفاع إلى أعلى، وهما صفتان هامتان للتحليق والحوم فوق المحيطات والبحار . ومن أمثلة الطيور التي لها مثل هذا الجناح نجد طيور البطرُس ، وطيور الأطَيش .

الاسم الشائـع : مالك الحزين أو البلشون الصغير
الاسم المحلي : بو الخصيف أو عنز الماء

رتبـة : لقلقيات الشكل Ciconiformes
فصيلة : اللقلقيات (مالك الحزين والواق) Ardeidae
تحت فصيلة : اللقلقيات Ardeinae

يتراوح متوسط طول هذا البلشون الصغير من ٥٥٠ إلى ٦٥٠مم ، أما امتداد الجناح فيتراوح طوله من ٨٨٠ إلى ١٥٠مم . له منقار وأرجل ذات لون أسود وأقدام صفراء . المنقار كبير والرقبة طويلة . يشتمل ريش التزاوج والغزل على تكوين من ٢ إلى ٣ ريشات رمحية الشكل تنمو من مؤخرة العنق ، ويوجد العديد من الريش الرمحي على الحلق كما يوجد ريش محدب نسبيا على الظهر . تتحول المنطقة التي بين عين الطائر ومنقاره إلى اللون الأحمر أثناء فترة الغزل ، وبعد فترة قصيرة تتحول إلى اللون الأبيض ، وفي النهاية تتحول إلى اللون الأزرق الرمادي . نادرا ما توجد أنواع من البلشون الصغير ذات لون رمادي داكن .

يرتاد هذا الطائر الأنيق البحيرات الضحلة والبرك والمستنقعات والمناطق الساحلية والمسطحات الطينية والشواطئ الرملية والصخرية ومناطق الشعاب المرجانية . تتغذى هذه الطيور على الأسماك الصغيرة والحشرات والقشريات والديدان والزواحف والبرمائيات والثدييات الصغيرة والطيور .

غالبا ما يبني هذا النوع من الطيور عشوشه في مستعمرات حول سيقان النباتات القصبية ، ونادرا بين الشجيرات . يشارك كل من الأبوين في حضانة البيض ورعاية الصغار . طائر أبو الخصيف من الطيور المهاجرة بانتظام إلى الكويت وشرق المملكة العربية السعودية ، وتمتد أماكن هجرته جنوبا حتى سلطنة عُمان .



مالك الحزين أو البلشون الصغير
(بو الخصيف أو عنز الماء)
***Egretta garcetta* (L., 1758)**

الاسم الشائـع : النحـام أو الغرنوق الكبير

الاسم المحلي : البشروش أو فنتير

رتبـة : النحاميات (البشروش وأسلافه) Phoenicopteriformes

فصيلة : النحامي Phoenicopteridae

ذكر هذا الطائر طويل جدا حيث يتراوح طوله من (١٦٠٠) إلى (١٧٥٠)مم ، أما طول الأنثى فيتراوح من (١٣٥٠) إلى (١٥٠٠)مم . وللبشروش الكبير أرجل ورقبة وأجنحة طويلة وذيل قصير ومنقار شديد التحدب . والثلث الأمامي للمنقار أسود اللون ، أما قاعدته فلونها قرنفلي . وكسوة الريش لونها أبيض أو قرنفلي ، وريش الجناح لونه أسود ، أما كواسي الجناح العلوية فلونها قرمزي . وتزداد درجة اللون القرنفلي لكسوة الريش إذا التهم الطائر كميات كبيرة من القريدس (الروبيان) . أمّا لون الأرجل والأقدام فهو قرنفلي مرجاني ، والأقدام ذات ثلاث أصابع أمامية يوجد بينها أغشية وإصبع خلفي بسيط . وقزحية العين صفراء باهتة ، أما المنطقة فيما بين العين والمنقار والحلقة الموجودة حول العين فكلها ذات لون قرنفلي مرجاني لامع .

يعيش هذا الطائر بالقرب من مناطق المياه الضحلة الواسعة سواء في داخل البلاد أو على الشواطئ . وينقلب المنقار ذو الزوايا الحادة رأسا على عقب أثناء الخوض ، إذ يقوم الطائر بسحبه عبر الطين والماء ليرشح غذائه . وبهذه الطريقة يستطيع الطائر أن يأكل اللافقاريات البحرية الصغيرة خاصة الروبيان والطحالب الدقيقة . ويعيش البشروش في جماعات وتضم أسرابه أعدادا كبيرة من الطيور . ويبني هذا الطائر عشوشه على طول الشاطئ ، والعش ذو شكل مسطح ويتم بناؤه من الطين والأحجار ، ويضع فيه الطائر بيضة واحدة . ويشارك كل من الأبوين في حضانة البيض لفترة تتراوح بين (٢٨) إلى (٣٠) يوما . ويقوم الأبوان بإنتاج مادة لبنية يطعمون بها صغارهم من مناقيرهم إلى مناقير الصغار مباشرة .

يقضي هذا الطائر فصل الشتاء في شرق المنطقة العربية وجنوبها بما فيها دولة الكويت . وقد شوهدت أسراب من هذا الطائر يضم كل منها ما لا يقل عن مائة طائر وهي تحلق فوق شواطئ منطقة الشويخ بمدينة الكويت خلال شهري ديسمبر ويناير .



النحـام أو الغرنوق الكبير (البشروش أو فنتير)

***Phoenicopterus ruber* L., 1758**

الاسم الشائـع : العوسق أو صقر العازوق الصغير
الاسم المحلي : ترمة أو حميميج

رتبـة : صقريات الشكل Falconiformes

فصيلة : الصقريات Falconidae

يتراوح طول هذا الطائر الصغير من ٢٩٠ إلى ٣٢٠مم ، أما امتداد الجناح فيتراوح بين ٥٨٠ و٧٢٠مم . لون الظهر العلوي للطائر بني بندقي ، ولا توجد عليه نقاط ، الرأس لونه أزرق رمادي ، أما الحلق فلونه أبيض . الجسم زغبي ، قرنفلي وعليه بقع بنية داكنة متباعدة . الأجزاء السفلية للإناث ، يمكن أن تكون أفتح لونا وعليها عدد أقل من النقاط . ريش الطيران لونه بني مسود ، وقمم الأجنحة داكنة اللون . الأقدام صفراء وذات مخالب صفراء باهتة أو بنية . الذيل أزرق رمادي وله طرف ضارب إلى البياض ، وعليه شريط أسود عريض عند طرفه . المنقار ذو قمة زرقاء مسودة وقاعدته صفراء برتقالية . قزحية العين لونها بني داكن ، أما الجفون فلونها أصفر باهت .

يعيش صقر العوسق في البيئات الصحراوية والمناطق القاحلة والمدن والمزارع . يقوم هذا الطائر بالصيد في الأماكن المفتوحة ، ويطير منخفضا بالقرب من سطح الأرض ، وينقض لأسفل ليقتنص فريسته بمخالبه . يعد هذا الطائر من آكلات الحشرات ، والحشرات المفضلة له هي الجراد ، خنافس الروث (أبو جعل) والخنافس الأرضية والحشرات الطائرة التي يقوم باصطيادها وافتراسها وهي في الجو . كما تفترس هذه الطيور السحالي الصغيرة ، أو الثدييات الصغيرة ، أو الطيور . يعيش العوسق في مجموعات تتلاقى بأعداد كبيرة للمبيت أو استعدادا للهجرة . تتم روابط الزواج الأحادية بين الأفراد في أثناء موسم التزاوج ، ويتم بناء العشوش في الأشجار أو المباني السكنية .

طائر العوسق من الأنواع المهددة بالانقراض . يهاجر هذا الطائر خلال فصل الربيع (مارس - أبريل) إلى منطقة الخليج العربي ، وبخاصة منطقة خليج الكويت . ومن المثير للقلق أن الأعداد المهاجرة من هذا الطائر إلى دولة الكويت بدأت في التناقص بشكل كبير منذ عام ١٩٧٠م . ففي أعوام ١٩٤٠ ، ١٩٥٠ ، ١٩٦٠ كانت تشاهد أسراب هذا الطائر وهي تحلق بالآلاف فوق مدينة الكويت خلال شهر أبريل . أما في الوقت الحالي فتشاهد أسراب صغيرة تتكون من ٣٠ أو أقل من أفراد هذا الطائر في أثناء هجرتها .



العوسق أو صقر العازوق الصغير (ترمة أو حميميج)

Falco naumanni **Fleisher, 1818**

الاسم الشائـع : الطُّوَّل أو أبو المغازل ذو الجناح الأسود

الاسم المحلي : رهيز

رتـبـة : زقزاقيات الشكل (طيور الشواطىء) Charandriiformes

فصيلة : الطُّوّل والنكات Recuvirostridae

تحت فصيلة : الطَّوَّل والنكات Recuvirostrinae

الطول أو أبو المـغـازل ذو الجناح الأسـود طـائر أنيق ، ذو أرجل طويلة ، يعـيش علـى الشواطىء ، أرجله ذات لون قرنفلي مرجاني ومنقاره طويل ودقيق . ويبلغ طول هذا الطائر في المتوسط (٣٨٠)مم . ورقبته طويلة بطريقة ملحوظة ، كما أن الأجنحة طويلة ونهايتها مدببة ، والذيل مربع . أمّا الأقدام فهي مكففة الأصابع جزئيا ، والإصبع الخلفي غائب . والجسم لونه أبيض ، والظهر والأجنحة ذات لون أسـود . ويوجد أحيانا تلوين بني على الرأس والصدر والرقبة . وتشبه أنثى هذا النوع الذكر ، ولكن لونها يميل أكثر إلى البني . وقزحية العين حمراء اللون .

يوجد هذا الطائر في البحار أو المياه الضحلة وبرك مياه المجاري والمستنقعات والحقول المغمورة ، ويبحث عن طعامه بالخوض في الماء بخطوات واسعة . ويتغذى طائر الطول على الحشرات والقشريات والرخويات والديدان والبذور . ويعيش هذا الطائر منفردا أو في جماعات ، وقد تشاهد أسراب كبيرة من هذا الطائر بمحض الصدفة . وتبنى هذه الطيور مستعمرات من العشوش على طول الشاطىء أو على الجزر ، ويشارك كل من الأبوين في رعاية وإطعام الصغار .

يقضي هذا الطائر موسم الشتاء في منطقة شبه الجزيرة العربية ، وهو طائر مهاجر عابر لهذه المنطقة .



الطُّوَّل أو أبو المغازل ذو الجناح الأسود (رهيز)

***Himantopus himantopus* (L., 1758)**

الاسم الشائـع : الهــدهــد

الاسم المحلي : هــدهــد

رتـبـة : الهدهديات Upupiformes

فصيلة : الهداهد Upupidae

يتــراوح مــتــوسط طول هذا الطائر ذي المنظر الغـريب من ٢٦٠ إلى ٢٨٠مـم . لون الجسم ، الرأس والأجزاء السفلية برتقالي - بني فاتح . الأجنحة ذات ألوان بيضاء وسوداء تظهر في شكل خطوط عندما يكون الطائر ساكنا . يرقد العُرف المدبب بشكل مسطح على الرأس معظم الوقت ، ولكن عندما يثار الهدهد ينتصب هذا العُرف ليأخذ شكل المروحة . الذيل معظمه أسود اللون وقاعدته بيضاء . المنقار خفيف الانحناء ، طويل ورفيع وذو لون رمادي داكن . الأرجل والأقدام ذات مسحة من اللون الرمادي مع تلوين خفيف من اللون البني أو القرنفلي . قزحية العين بنية اللون . أنثى هذا النوع تشبه الذكر ، ولكن يوجد على بعض الطيور لون أبيض على منطقة الحلق ، وصدرها ذو لون بني . يدور ويتأرجح هذا الطائر في أثناء تحليقه بطريقة تشبه تحليق الفراشات الكبيرة .

يفضل الهدهد الأراضي الدافئة والمستوية والمكشوفة الجافة . يعيش هذا الطائر منفردا ويمكن أن يوجد في المناطق الصحراوية ، الحدائق ، المنتزهات ، ولكنه يتجنب الأشجار والنباتات الكثيفة . يحدد الهدهد مكان فريسته بالرؤية أو عن طريق الصوت ، ويطوف باحثا عن طعامه سيرا على الأقدام ، ويجس باطن الأرض بواسطة منقاره الطويل النحيل . يتكون غذاء الهدهد بصفة أساسية من الحشرات الكبيرة أو يرقاتها أو العذارى كما يغتذي على ديدان الأرض والثعابين الصغيرة والضفادع والسحالي .

يوجد هذا الطائر على مدار العام بمنطقة الشرق الأوسط وشبه الجزيرة العربية ، ولكنه يعيش كطائر مقيم ، ويتكاثر في مصر فقط .



الهــدهــد (هدهد)

Upupa epops L., 1758

الاسم الشائـع : البومة الصغيرة
الاسم المحلي : قُبّـسـة

رتبـة : البوميات Strigiformes

فصيلة : البـوم الحقيقي Strigidae

البومة الصغيرة شائعة الوجود في الجزيرة العربية . وهي صغيرة الحجم حيث يتراوح طولها من ٢٣٠ إلى ٢٥٠مم . البومة طائر قوي ، ممتلئ الجسم ولون أجزائها العلوية بني داكن مع وجود بعض البقع البيضاء ، أما الأجزاء السفلية فمائلة للبياض ، ومخططة باللون البني الداكن . العرف والرقبة عليهما خطوط بيضاء ، كما توجد مساحات كبيرة من اللون الأبييض على الريشات الكتفية ، الأجزاء الظهرية ، والأجنحة . ريش الجناح لونه بني مع وجود أربع أو خمس خطوط متقاطعة ضاربة للبياض . العيون صفراء براقة والمنقار أصفر باهت . يغطي رسغ القدم ريش أبيض والمخالب سوداء .

تعيش البومة الصغيرة في المناطق شبه الصحراوية ذات البروزات الحجرية والمزارع والمدن والمتنزهات ، وتتجنب الجبال أو مناطق الغابات الكثيفة . يتكون غذاؤها من الحشرات والطيور الصغيرة والثدييات الصغيرة والضفادع والحشائش والبذور . هذه البومة من الطيور المقيمة التي لا تهاجر بانتظام .

يشتمل توزيع هذه البومة الصغيرة بالمنطقة العربية على سواحل شمال أفريقيا (حيث تقيم وتتكاثر) سوريا ولبنان والأردن وبعض أجزاء المملكة العربية السعودية والساحل الجنوبي لليمن والساحل الجنوبي لعُمان وبعض أجزاء من الإمارات العربية المتحدة والجنوب الغربي لدولة الكويت .



البومة الصغيرة (قُـبّـســة)

Athene noctura **(Scopoli, 1769)**

الاسم الشائـع : طائر الواق الصغير
الاسم المحلي : بو الخصيف

رتبـة : لقلقيات الشكل Ciconiiformes

فصيلة : اللقلقيات (مالك الحزين والواق) Ardeidae

طائر الواق الصغير هو أحد الطيور صغيرة الحجم التي تنتمي لفصيلة اللقلقيات . بلغ طول هذا الطائر ٣٢٠مم عندما كانت رقبته ممدودة في الوضع التقليدي التمويهي المميز لهذه الطيور . يتميز الذكـر البالغ بوجـود اللون الداكن البني المسود لتـاج الرأس وغطاء الجسم والظهـر والذيل وريش الطيران وجوانب الرأس والرقبة ومنطقة الصدر ألوانها قرنفلية . تجري بعض الخطوط الباهتة من المنقار منحدرة إلى الصدر . المنطقة السفلية للصدر عليها بعض الريش الداكن الذي يمكن رؤيته بوضوح عندما يمد الطائر رقبته . كواسي الجناح العلوية والخوافي الكبيرة والأجزاء السفلية لها لون ضارب في البياض . المنقار طويل ومدبب وذو لون أصفـر مع وجود لون بني داكن على سطحه العلوي . حدقة العين لونها أصفر ، باهت مع بعض التلوين الأحمر . المنطقة المحيطة بالعين ، والتي تقع ما بين عين الطائر ومنقاره ذات لون أصفر باهت . الأرجل لونها ضارب في الصفرة أو أصفر مخضـر . لون الأنثى البـالغة مشابه للون الذكـر ، لكن أجزاءها العلوية ذات لون بني غيـر لامع ، والخطوط التي على صدرها داكنة أكثر مما في الذكر .

يوجد طائر الواق الصغير في مناطق الحشائش الطويلة والمستنقعات أو بين سيقان البوص على طول الشواطئ . عندما يتعرض هذا الطائر للخطر فإنه يقوم بمد رقبته الطويلة ويرفع منقاره الطويل بشكل مستقيم إلى أعلى ، ويخفي نفسه بين سيقان البوص . وجدت عينة هذا الطائر والتي استخدمت في رسم الشكل المرفق بعيدا عن مناطق معيشته في منطقة الخالدية بالكويت . عندما كان هذا الطائر في الأسر لوحظ أنه يقوم بمد رقبته بشكل مستمر ويستدير حتى يواجه بصدره المخطط أي دخيل . ولقد تم إطلاق سراح الطائر في أحد مناطق المستنقعات الساحلية بالقرب من منطقة الصليبخات .

يعـيش هذا الطائر منفردا ويتـغذى على الأسـماك والروبيـان والعناكب والحشرات . يتم بناء العشوش في البوص ، والعش بسيط ويتكون من الأعشاب البحرية المتاحة . يقوم الذكـر ببناء العش ويطعم كل من الوالدين الصغار بالطعام الذي يتقيأه .

يتكاثر هذا الطائر الشائع بالمنطقة العربية في مستنقعات البوص بشمال المملكة العربية السعودية ، كما يوجد على مدار العام في بعض مناطقها . وهو طائر مهاجر عابر لدولة الكويت .



طائر الواق الصغير (بو الخصيف)

Ixobrychus minutus **(L., 1758)**

الاسم الشائـع : آكل النحل الأوروبي أو الوروار
الاسم المحلي : خضيري

رتـبـة : شقراقيات الشكل Coraciiformes
فصيلة : الخضاريات (آكلات النحل) Meropidae

يتـراوح مـتـوسط طول آكل النحل الأوروبي من ٢٧٠ إلى ٢٩٠مم . حَلْق هذا الطائر الزاهي الألوان أصفر اللون ، الجسم أخضر مزرق باهت ، العرف وكواسي الأجنحة لونهما بني يميل إلى الاحمرار . مؤخرة الظهر صفراء وريش الطيران أزرق اللون . مقدمة الرأس عليها بعض من اللون الأبيض أما مؤخرة الرأس فلونها أحمر - بني . يمر خلال منطقة العين خط داكن ، قزحية العين حمراء ، ويمر شريط أسود عبر منطقة الحلق . هذا الطائر له ذيل طويل وأجنحة مستدقة بشدة حتى أطرافها . المنقار الطويل شبه المحدب لونه أسود . لون الأرجل والأقدام بني يميل إلى الرمادي . يتشابه الجنسان في اللون . يقل زهاء ألوان الكساء الريشي في غير موسم التزاوج .

تهيئ المناطق الصحراوية والسهول والسواحل والمناطق الجافة المشجرة بيئة مناسبة لهذا الطائر ، ولكنه يتجنب مناطق الأشجار الكثيفة . أما الأماكن المفضلة للجثم واصطياد الفرائس فتشمل الأماكن المفتوحة والمشمسة والدافئة التي توجد بها أشجار متناثرة وأسلاك عالية . يتغذى طائر آكل النحل الأوروبي على غذاء يتكون غالبا من الحشرات مثل النحل ، الفراشات والرعاشات والنمل الأبيض وأسراب النحل والذنابير التي يستطيع اصطيادها في أثناء طيرانه . يعيش هذا الطائر في مجموعات ، ويهاجر في أثناء النهار ويمكن رؤيته في أسراب تطير ، وتحلق في دوائر ، عاليا في الهواء . يتم بناء العشوش في مستعمرات على الروافد الرملية والمنحدرات الصخرية والضفاف شديدة الانحدار .

يشتمل توزيع نوع هذا الطائر بالمنطقة العربية على بلدان شمال أفريقيا الممتدة حتى مصر ، كما يوجد أيضا في جميع بلدان شرق المنطقة العربية .



آكل النحل الأوروبي (خضيري)

***Merops apiaster* L., 1758**

الاسم الشائـع : الشقراق الأوروبي
الاسم المحلي : عقعق أو زريقي

رتبـة : شقراقيات الشكل Coraciiformes

فصيلة : الشقراقيات Coraciidae

يتـراوح طول هذا الطائر مـن (٣٠٠) إلى (٣٢٠)مم وطول باع الجناح من (٦٦٠) إلى (٧٣٠)مم . ولون الطائر غالبا أزرق سماوي مع وجود لون بندقي فاتح على المنطقة الظهرية العلوية . وقمة ريش الطيران سوداء مزرقة . والحواف الخارجية للذيل المربع ذات لون أزرق باهت ، وقمة الذيل لونها أسود مزرق . والمنقار لونه أسود . والأرجل والأقدام لونها أصفر . وقزحية العين بنية . وألوان الذكور والإناث متشابهة .

يوجد هذا الطائر في الأماكن ذات الطقس الصيفي الدافئ ، حيث يعيش في الأماكن المفتوحة ، والمتنزهات والمناطق شبه الصحراوية ذات الأشجار . ويجثم هذا الطائر على الأشجار أو على الأسلاك العالية فوق المناطق المفتوحة بحثا عن فرائسه . وعندما يرى هذا الطائر فريسته فإنه ينقض عليها ويمسك بها . وتشكل الحشرات مثل : الخنافس والجراد والنحل الجزء الرئيسي من طعام هذا الطائر . يغتذي هذا الطائر أيضا - ولكن بكميات قليلة- على الضفادع الصغيرة والسحالي والعناكب والديدان والعقارب . ويتتبع الشقراق الأوروبي أسراب الحشرات الطائرة ويقوم باصطيادها وافتراسها وهو في الهواء . كما يقتنص الفرائس الكبيرة ويحملها إلى مجثمه حيث يقوم بضرب ضحيته قبل أن يبتلعها كاملة . ويعيش هذا الطائر النشيط بصورة انفرادية ، ويتحرك بين أماكن جثومه . ويتم بناء العشوش في الأشجار وأحيانا بين الصخور وشقوق المباني .

يشتمل توزيع نوع هذا الطائر بالمنطقة العربية على منطقة شمال أفريقيا وشمال المملكة العربية السعودية والأردن وسوريا ولبنان والعراق وشمال غرب إيران والكويت .



الشقراق الأوروبي (عقعق أو زريقي)

***Coracias garrulus* L., 1758**

الاسم الشائـع : الصُّــرَد المقنع
الاسم المحلي : حسيني

رتـبـة : الطيور الجاثمة Passeriformes

فصيلة : لانيدي Laniidae

يبلغ متوسط طول جسم طائر الصرد المقنع ١٧٠مم . الذكر البالغ له وجه أبيض مع وجود خطوط سوداء تعبر العينين . الأجزاء الظهرية سوداء أما الأجزاء البطنية فبيضاء اللون . ريش القوادم عليه منطقة بيضاء عند قواعده ، والريش الخارجي للذيل لونه أبيض . توجد على الجوانب مسحة من اللون البرتقالي الداكن . الإناث ذات ألوان أقل زهاء من الذكور ، فألوانها تكون بنية أو سوداء أو رمادية سوداء ، واللون البرتقالي على الجوانب البيضاء أقل مما في الذكور .

يوجد هذا الطائر في المناطق ذات الأشجار مثل المتنزهات . الصرد المقنع طائر صغير ومفترس ، يتغذى على الحشرات والزواحف الصغيرة ، الطيور والثدييات . بعد أن يقتنص الطائر الفريسة بأقدامه يقوم بقضم قاعدة جمجمة ضحيته لكسر رقبتها ، وبعد ذلك يخوزق الجثة على أشواك الأشجار أو الأسلاك المدببة . يعود الطائر مرة ثانية للجثة حيث ينقرها عدة مرات ، ثم يلتهمها حتى العظام . يتم بناء العشوش على قمم الأشجار من الجذور والمواد النباتية .

الصرد المقنع من الطيور المهاجرة والعابرة لأراضي شبه الجزيرة العربية بما فيها الكويت ، ولذلك فهو من الطيور قليلة الوجود بها .



الصُرَدُ المقنع (حسيني)
***Lanius nubicus* Lichtenstein, 1823**

الاسم الشائـع : الذُّعرة الصفراء سوداء الرأس
الاسم المحلي : صعوه أو صعوة أم مليفع

رتـبـة : الطيور الجاثمة Passeriformes

فصيلة : الجواثم Passeridae

تحت فصيلة : الذُّعريات Motacillinae

يتراوح طول جسم الذعرة الصفراء بين ١٦٠ و١٨٠ مم . يوجد لهذا النوع من الطيور عدد كبير من السلالات ، مسجل منها حتى الآن ١١ سلالة في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا . الأجزاء السفلية لجميع السلالات صفراء اللون ، أما غطاء الجسم فلونه أصفر مخضر ، ولكن يختلف المظهر اللوني للرأس من سلالة إلى أخرى . تشبه إناث كل السلالات بعضها البعض ، ولكن تظهر الاختلافات بوضوح في أثناء موسم التزاوج ، ويتميز الذكر البالغ للذعرة الصفراء سوداء الرأس برأسه الأسود ، وغالبا بوجود شرائط بيضاء مصفرة على العين . كواسي الأجنحة ذات لون أسود بني ولها حافة بيضاء باهتة أو صفراء . لون ريش الذيل أسود بني ، وحافته بيضاء . المنقار والأرجل والأقدام كلها سوداء . الإصبع الخلفي له مخلب طويل مقوس . قزحية العين بنية اللون .

توجد الذعرة الصفراء في الأماكن المكشوفة والمستنقعات وشواطئ البحار والحقول ، حيث تشكل الحشرات وبخاصة ثنائية الأجنحة ومستقيمة الأجنحة المصدر الرئيسي للغذاء . كما يمكن أن يوجد هذا الطائر بالقرب من قطعان الأغنام باحثا عن الحشرات التي يزعجها ركض الحيوانات .

تعيش الذعرة الصفراء في جماعات وتبني عشوشها على الأرض بين النباتات . يهاجر هذا الطائر خلال مناطق الشرق الأوسط ، وشبه الجزيرة العربية .



الذُّعرة الصفراء سوداء الرأس (صعوه أو صعوة أم ميلفع)
***Motacilla flava feldegg* L., 1758**

الاسم الشائـع : سُّمْنَة الصخور الزرقاء
الاسم المحلي : سمنة

رتـبـة : الطيو الحاثمة Passeriformes

فصيلة : الشحروريات Turdidae

يتـراوح طول ذكـر هذا الطائر من ٢٠٠ إلى ٢٣٠مم ، ولونه أزرق دخـاني قـاتم ، أما الأجنحـة والذيل فلونهـما أسود داكن . الأجـزاء العلوية للإناث البـالغة لونـها رمـادي - بني داكن ، أما الأجزاء السفلية فلونها أزرق دخاني مع بعض البقع الداكنة ، الأجنحة والذيل لكل من الذكـر والأنثى ذات لون أسود داكن . الأرجل والأقدام لونهـما أسود . المنقار طويل نسبيا حيث يتراوح طوله من ٢٥ إلى ٢٩مم ، ولونه رمادي داكن . قزحية العين لونها بني داكن .

تعيش سمنة الصخور الزرقاء معيشة انفرادية وتوجد بالقرب من المنحدرات الصخرية والصحراء الجافة الحجرية . هذا الطائر مهيأ للحركة على التضاريس الصخرية لاقتناص المفصليات والسحالي الصغيرة والضفادع للاغتذاء عليها . تقوم السمنة بالبحث عن الحشرات والبذور اليابسة في أثناء وثبها على الأرض . يتم بناء العشوش في شقوق الصخور ، وتستعمل الحشائش والأشنَة كمواد للبناء . تستخدم أحيانا الشقوق التي بالمباني القديمة كعشوش . بينما يدافع الذكر عن موقع العش تقوم الأنثى بمسؤولياتها نحو حضانة البيض . يساهم كل من الوالدين في إطعام الصغار .

توجد سمنة الصخور الزرقاء بدولة الكويت على مدار العام ، ولكن ليس من المؤكد أنها تتكاثر على أرضها . وهي من زوار فصل الصيف للمناطق الجبلية بمنطقة الشرق الأوسط حيث تتكاثر في تركيا ، وإيران . كما أنها من الطيور المقيمة في قبرص ومناطق شمال غرب أفريقيا .



سُمْنَة الصخور الزرقاء (سمنة)

***Monticola solitarius* (L., 1758)**

الاسم الشائـع : طائر القليعي المطوق
الاسم المحلي : بريقش زياني

رتـبـة : الطيور الجاثمة Passeriformes

فصيلة : الشحروريات Turdidae

طائر القليعي من الطيور صغيرة الحجم حيث يبلغ متوسط طوله ١٤سم . الذكر ذو لون أسود ضارب إلى البني ، وله رأس سوداء وبقعة بيضاء على كل من جانبي العنق . الأجزاء العليا للأجنحة سوداء مع وجود بقعة بيضاء على كواسي الجناح . يغطي الصدر لون برتقالي غير لامع ، أما الذيل البني فله حافة بيضاء مهدبة . تختلف أنثى هذا الطائر عن الذكر في أن لها عرفا بنيا وغطاء مخططا باللون الأسود ، والصدر والبطن لونهما أصفر - بني ، والأجنحة والذيل لونهما بني داكن مع وجود نفس البقع البيضاء على الجناح . أرجل وأقدام كل من الجنسين سوداء . المنقار قصير ورقيق ولونه أسود ، وقزحية العين بنية داكنة .

يوجد طائر القليعي المطوق في الأراضي المكشوفة والمتنزهات والحدائق . وهو طائر صغير يقظ ، يجثم على الشجيرات ليحدد موقع الحشرات مثل النمل والخنافس الصغيرة ، والجراد . يكون طائر القليعي روابط زوجية طويلة الأمد . يتم بناء العشوش على الأرض بين النباتات الكثيفة ومن الحشائش والأشنة بحيث تكون مختفية تماما عن الأنظار . تقوم الأنثى ببناء العش وحضانة البيض ، ويقوم كل من الأبوين بإطعام الصغار .

طائر القليعي المطوق مهاجر عابر لبلدان شبه الجزيرة العربية وشمال أفريقيا . ويقوم هذا الطائر أيضا بزيارة مناطق غرب إيران خلال فصل الشتاء .



طائر القليعي المطوق (بريقش زياني)

***Saxicola torquata* (L., 1758)**

الاسم الشائـع : العصفور المنزلي
الاسم المحلي : زرزور

رتـبـة : الطيور الجاثمة Passeriformes

فصيلة : الجواثم Passeridae

العصفور المنزلي أو الزرزور من الطيور الصغيرة الشائعة على مستوى العالم ، حيث يبلغ طوله بداية من المنقـار وحتى نهاية الذيل ١٥٠مم . يتـميـز ذكر هذا الطائر بلون تاج رأسه الرمادي ، ومنقاره البني الباهت ، وجسمه الأبيض ، وريش أجنحته وذيله المظلل باللون البني . كما يمتد على كواسي الجناح العلوية خط من الريش الأبيض . يوجد تحت المنقار بقعة سوداء كبيرة تمتد حتى منطقة الصدر ،ويمر خط داكن قاطعا منطقة العين . يختلف هذا المظهر اللوني المميز للذكر لون الأنثى التي يغلب عليها اللون البني الباهت . يشترك الجنسان في أن لون أرجلهما بيج مصفر .

يعيش العصفور المنزلي بالقرب من المناطق المأهولة بالسكان . حيث يبني عشه غالبا في شقوق المنازل . يعتمد هذا الطائر في غذائه بشكل رئيسي على الحبوب والحشرات التي توجد في المناطق الخضراء كالحدائق والمناطق الزراعية . تغتذى صغار الزرزور على غذاء غني بالبروتينات (مثل ديدان الحشرات) يتقيأه الأبوان في فم الصغار .

الزرزور من الطيور المقيمة بصفة عامة ، فهي لا تغامر بالابتعاد عن الأماكن التي تبنى فيها عشوشها والتي يتوافر بها الغذاء . يميل هذا الطائر إلى العيش في جماعات تتكون من مستعمرات متفرقة ، ولكنها توجد عادة في نفس المكان . الزرزور من الطيور التي لها روابط زواج أحادية ، حيث يرتبط الزوجان معا طوال حياتهما ، دون أن يغير مكان العش . يشارك كل من الذكر والأنثى في بناء العش ، وحضانة البيض ، وتغذية الصغار .



العصفور المنزلي (زرزور)

***Passer domesticus* (L., 1758)**

الفصل التاسع

الثـــدييـــات

أين تقع الثدييات في مملكة الحيوان ؟

شعبة : الحبليـــات Chordata

تحت شعبة : الفقاريات Vertebrata

طائفة : الثدييات Mammalia

طويّفة : البهيميات الأولية (الثدييات البيوضة) Prototheria

رتبـة : وحيدة المسلك Monotremata

طويّفة : البهيميات أو البرّيّات Theria

دون طائفة : البهيميات البعدية (الثدييات الكيسية أ والجرابيات) Metatheria

دون طائفة : البهيميات الأصيلة (الثدييات المشيمية أو المشيميات) Eutheria

ما صفات طائفة الثدييات؟

الصفات التشخيصية :

الثدييات حيوانات لها أثداء أي غدد مفرزة للحليب تتكون عند الإناث لتغذية الصغار .

الصفات العامة :

الأعداد والتنوع : لقد تم التعرف حتى وقتنا هذا على (٤٠٠٠) نوع من الثدييات ، التي تختلف فيما بينها في الحجم ، والشكل . فتختلف أحجام هذه الحيوانات من حيوان الزبابة القزم الذي يشبه الفأر ، إلى الحوت الأزرق البحري العملاق والفيل الأرضي . وتوجد الثدييات في كل مناطق العالم نظرا لتكيفها تقريبا على العيش في كل أنواع البيئات . وتضم طائفة الثدييات أنواع القنافذ وأنواع الخلد والزبانات والخفافيش والنسانيس والقردة والليمورات أو الهبارات (من فصيلة القردة) وآكلات النمل والمدرعات والأرانب والسناجيب والفئران

والكلاب والقطط والدببة والمِنك والحيتان وأسود البحر وعجول البحر وحيوان الفظ (يشبه الفقمة) والقُنادس (كلاب الماء) والأفيال وخراف البحر والأطومات والخيول ووحيدات القرن وحمير الزَّرَد المخططة والخنازير والجمال وجاموس البحر والأيائل والغنم والزراف والأنعام .

صفات الجسم : الجلد هو الغطاء الخارجي لجسم الثدييات الذي توجد به الغدد العرقية وغدد الرائحة والغدد الدهنية والغدد اللبنية . توجد الغدد الدهنية عند قواعد بصيلات الشعر ، وهي تفرز مادة زيتية دهنية بصفة دائمة لترطيب الجلد والشعر . من الممكن أن يكون الجلد غاية في النعومة أو خشنا جدا . لمعظم أنواع الثدييات أذن خارجية أو ما يسمى بصيوان الأذن وجفون متحركة وأربعة أطراف متمفصلة وذيل ومخ كبير الحجم وفم به أسنان مختلفة الأنواع تؤدي وظائف مختلفة . أغلبية أنواع الحيوانات الثديية لها أربعة أطراف خماسية الأصابع . يتكون كل طرف منها من ثلاثة أجزاء هي : العضد أو الفخذ ، الساعد أو الساق واليد أو القدم . أصابع اليد أو القدم مزودة بأظافر أو مخالب أو حوافر .

الغدد اللبنية : تستطيع كل إناث الثدييات إفراز الحليب من أثدائها أو من الغدد اللبنية لتغذي به صغارها . يحتوي الحليب على كل عناصر الغذاء الضرورية التي يحتاج إليها الوليد ، كما يحتوي على الأجسام المضادة التي تحميه من العديد من الأمراض ، وتدل هذه الصفة على الرعاية الأبوية الفائقة . تقوم ذكور بعض أنواع الثدييات بمنح صغارها قليلا من الرعاية بينما تلعب أنواع أخرى دورا أساسيا في رعاية الصغار .

الشعر (الفراء) : الثدييات هي الحيوانات الوحيدة في عالم الحيوان التي يكسو أجسامها الشعر . والشعر في الحقيقة عبارة عن خلايا بشرة قرنية ميتة . وأحد أهم وظائف الشعر هي عزل الجسم عن البيئة المحيطة . بعض الشعر له أعصاب حساسة متصلة بجذوره وهي تسمح للشعرة بالتأثر باللمس كما هو الحال في شعر شوارب القطط . شعر القنفذ والشيهم وآكل النمل يأخذ شكل الأشواك السميكة الحادة ، وهو يستخدم للحماية . تختلف كمية شعر الجسم باختلاف النوع ، فبعض الأنواع يكسوها شعر قليل ، ويكسو البعض الآخر غطاء كثيف من الشعر .

ثبات درجة حرارة الجسم : الثدييات من الحيوانات ذوات الدم الحار . فهي تستطيع

الحفاظ على ثبات درجة حرارة أجسامها مهما تغيرت درجة حرارة البيئة المحيطة بها . يتطلب الحفاظ على ثبات درجة حرارة الجسم عند انخفاض درجة حرارة البيئة استهلاك قدر كبير من الطاقة . أما في البيئات شديدة الحرارة فإن درجة حرارة الجسم تنخفض عن طريق إفراز العرق . لذلك فإن للثدييات معدلات أيض عالية ، وهي غالبا ما تكون أكثر بعشر مرات عن مثيلاتها في الزواحف التي لها نفس الحجم . يوضح حدوث هذا المعدل الأيضي العالي أن الثدييات تحتاج إلى كميات كبيرة من الغذاء ، وبالرغم من ذلك فإن ثبات درجة حرارة أجسامها يمكنها من العيش في معظم أنواع البيئات .

التغذية : بغض النظر عن بعض الحالات الاستثنائية فإن جميع الثدييات لها أسنان . تتحور أسنان الثدييات لتقوم بمجموعة من الوظائف مثل التقطيع والتمزيق والقرض والإمساك والطحن والمضغ . تتكون الأسنان غالبا من قواطع وأنياب وضروس أمامية وخلفية . العديد من أنواع الثدييات آكلات عشب ، أو آكلات لحوم ، أو متنوعة الطعام ، أو آكلات حشرات . تتغذى المفترسات بصفة أساسية على الحيوانات آكلة الأعشاب . ومن بين آكلات العشب نجد الحيوانات المجترة كالأبقار والأغنام التي تعيد الطعام بعد ابتلاعه على شكل كرات من الجرَّة إلى أفواهها لكي تقوم بمضغه مرة ثانية . أما الثدييات الأخرى من آكلات الأعشاب مثل الأرانب المنزلية والأرانب البرية وبعض القوارض الأخرى ، فتأكل فضلاتها وهي بذلك تقوم بتمرير نفس الغذاء خلال قناتها الهضمية مرتين . أما الحيوانات ذات الاختيارات الغذائية المختلفة فتتغذى على كل من النباتات والحيوانات . تفضل الثدييات آكلة الحشرات الاغتذاء على الحشرات .

التكاثر : الجنسان منفصلان في جميع أنواع الثدييات ، ويتم إخصاب البيض داخليا . جميع الثدييات ولودة باستثناء بعض الأنواع الحية من الحيوانات وحيدة المسلك البياضة ، وهي حيوان منقار البط ونوعان من آكل النمل . الجرابيات (الكيسيات) مثل الأبوسوم والكانجرو والولب (الكانجرو الصغير) تلد صغارا غير مكتملة النمو ، حيث يكتمل نموها داخل الكيس الجرابي . أما في الثدييات المشيمية فيتغذى الجنين في أثناء نموه في الرحم عن

طريق المشيمة لدرجة أنه يولد كصورة مصغرة من الحيوان اليافع . يتغذى وليد الثدييات حديث الولادة على الحليب الذي تدره الأم من غددها اللبنية .

النمو والتكوين : تقدم الثدييات لذريتها قدرا سخيا من الرعاية . تدر أنثى الثدييات الحليب وتمد صغارها بكل الاحتياجات الغذائية لفترة من الوقت . وفي بعض الأنواع يمد الذكر الأنثى والصغار بالغذاء ، ويقوم بحراستهم من المفترسات . يقوم بعض الآباء بتعليم الصغار مهارات الحياة مثل التغذية وتحاشي المفترسات . عندما يتم نضج الحيوان الثديي الصغير فإنه يقوم تلقائيا بشق طريق حياته معتمدا على نفسه .

بعض رتب طائفة الثدييات :

رتبة آكلات الحشرات : معظم آكلات الحشرات حيوانات صغيرة ، ليلية ، مثل الخلد والقنفذ ، وهي تسير على أخمص أقدامها أي حيوانات أخمصية السير . الأقدام لها خمسة أصابع ذات مخالب . معظم آكلات الحشرات حيوانات غير اجتماعية ، ويلجأ كثير منها إلى البيات الشتوي خلال أشهر الشتاء الباردة . تغتذي هذه الحيوانات بصفة أساسية على الحشرات ولكنها تأكل أيضا الفاكهة ، الطيور الصغيرة ، البرمائيات ، والثعابين .

رتبة (الثدييات متضاعف القواطع أو القاضمة) : الثدييات القاضمة ، مثل الأرانب المستأنسة والأرانب البرية لها جسم مغطى بفراء كثيف وأرجل خلفية طويلة للقفز وذيل مختزل وزوجان من الأسنان القاطعة (القواطع) على كل فك تستعملها للقرض . وبينما الأرانب المنزلية مهيأة للحفر ، فالأرانب البرية لا تستطيع أن تحفر ، ولكنها بدلا من ذلك تختبئ تحت النباتات للحماية . الأرانب المستأنسة والأرانب البرية تأكل غذاءها مرتين . فهي تُخرج فضلات جافة في أثناء النهار ، ولكنها تنتج فضلات محوطة بمادة مخاطية لينة في أثناء الليل وتأكلها على الفور . هذا النوع من الاستهلاك الغريب للفضلات يزيد من فعالية عملية الهضم .

رتبة القوارض : تتميز القوارض مثل الفئران والجرذان والجرابيع واليرابيل بأن لها زوجا

واحدا من الأسنان القاطعة (القواطع) في كل فك ، وهي عادة كبيرة بشكل ملحوظ ، ومقوسة وتستخدم في قرض النباتات . والأطراف الأمامية لهذه الحيوانات تكون غالبا أصغر من الأرجل الخلفية ، وطريقة السير هي المشي على أخمص القدم .

رتبة آكلات اللحوم (اللواحم) : تنقسم هذه الرتبة عادة إلى رتيبتين هما البراثينيات وزعنفيات الأقدام . تشتمل رتيبة البراثينيات على حيوانات تعيش على الأرض مثل النمور والقطط والكلاب والثعالب والذئاب والدببة والغرير . أما زعنفيات الأقدام ، فهي حيوانات بحرية مثل أسود البحر والفقمة (عجل البحر) والفظ الذي يشبه الفقمة . واللواحم لها فكوك قوية مع أسنان جيدة التكوين . وأجسام معظمها طويلة ومعظم ثقل الجسم يكون محمولا على الأرجل الأمامية . وتتميز هذه الحيوانات رباعية الأرجل ، بالرشاقة وخفة الحركة ، وهي صفات تمكنها من المناورة على الأسطح المنحدرة وغير المستوية .

رتبة مزدوجات الأصابع : تضم هذه الرتبة حيوانات ذات حوافر ، أظلاف أو أخفاف . معظمها حيوانات تعيش على الأرض ، وضخمة الحجم مثل الخنازير والأيائل وفرس النهر والجمال والبقر والموظ والزراف والغزلان والغنم والظباء . ولسان هذه الحيوانات غالبا طويل ومتحرك وقابل للبروز إلى الخارج أو للانثناء ، وهو أيضا مدبب ومغطى بحلمات تبرز من على سطحه .

رتبة الحوتيات : حيوانات رتبة الحوتيات ثدييات مائية تشبه الأسماك مثل الحيتان والدلافين وخنازير البحر . الأطراف الأمامية لهذه الحيوانات عبارة عن زعانف عريضة والأطراف الخلفية غائبة . والذيل موجود ولبعض الأنواع زعنفة ظهرية . ويوجد على قمة الرأس منخار واحد أو اثنان . ويوجد الشعر على منطقة واحدة من جسم هذه الثدييات هي منطقة الخطم (أنف الحيوان وفكاه) ، ويفتقر الجسم إلى الغدد ما عدا الغدد اللبنية . ولا يوجد صيوان للأذن والعيون صغيرة .

الحيوانات الثديية بالكويت :

يصل تعداد الثدييات البرية التي تعيش على اليابسة ، والمسجلة بالبلدان العربية إلى ما

لا يقل عن ١٥٠ نوعا ، وهي توجد بالكويت وسوريا ولبنان والأردن وفلسطين وشبه جزيرة سيناء والعراق والمملكة العربية السعودية وقطر والإمارات العربية المتحدة وعمان واليمن . تعتبر أنواع القوارض هي الأكثر شيوعا من حيث التعداد حيث يوجد منها ٤٨ نوعا تعيش بالمنطقة العربية مثل أنواع المريونات أو اليرابيل ، الزبابات أو الجرابيل ، والجرابيع . وبالنسبة للحيوانات الثديية التي تعيش بدولة الكويت فليس معروفا حتى الآن الأعداد الحقيقية لأنواعها على الرغم من أن بعض الأنواع ذات الأحجام الكبيرة ما زالت موجودة بها . ولقد عاشت في دولة الكويت وتجولت في صحاريها مجموعة من الحيوانات الثديية مثل غزلان الدوركاس *(Gazella dorcas)* ، والريم *(Gazella subgutturosa)* ، الفهد الصياد *(Acinonyx jubatus)* ، الذئب العربي *(Canis lupus)* ، ثعلب الفنك *Fennecus zerda)* ، ووشق كارسال *(Carcal carcal)* ، لكن هذه الحيوانات اختفت تماما من البيئة الكويتية . كما توجد أيضا مجموعة أخرى من الحيوانات الثديية في طريقها إلى الانقراض من البيئة الكويتية وهي تضم الغرير العسلي *(Mellivora capensis)* ، والثعلب الأحمر *(Vulpes vulpes)* .

الاسم الشائـع : القنفذ الأثيوبي
الاسم المحلي : قنفــذ

رتـبـة : آكلات الحشرات (الحشريات) Insectivora
فصيلة : القنفذيات (القنافذ) Erinacinae
تحت فصيلة : القنافذ Erinacinae

الجسم المغطى بالأشواك هو أهم صفة مميزة للقنفذ . وتتميز أشواك القنفذ الأثيوبي بأن قواعدها سوداء اللون وقممها بيضاء . يوجد على جسم القنفذ البالغ حوالي (٥٠٠) شوكة ، يتراوح طول الواحدة منها من (٢) إلى (٣)سم وقممها حادة كالإبر . والجسم قصير وقوي ، والأرجل قوية وكذلك مخالبها ، وهي تستعمل للحفر ، ولكل قدم خمس أصابع . والوجه والخطم لونهما أسود - بني مع وجود منطقة بيضاء تعبر الوجه فوق العينين . ويوجد فيما بين الأشواك التي توجد على مقدمة الرأس بقعة جرداء ، لا يمكن رؤيتها بسهولة . والأذنان كبيرتان وأسطحها الداخلية بيضاء ، أما أسطحها الخارجية فداكنة اللون . وتتدرج ألوان فراء السطح البطني بين اللونين الأسود والأبيض .

يحفر القنفذ جحورا يتراوح عمقها من (٤٠٠) إلى (٥٠٠)مم ، ويحتل كل جحر حيوانا واحدا باستثناء الإناث التي تعيش مع صغارها في نفس الجحر . كل أنواع القنافذ قادرة على البيات الشتوي ، وغالبا ما تلجأ الأجناس الصحراوية للبيات الشتوي خلال أشهر الشتاء التي تمتد من ديسمبر إلى فبراير .

عندما يتعرض القنفذ للخطر فإنه يطوي جسمه بحيث يصبح على شكل الكرة فتنتصب بذلك أشواكه التي يستعملها كوسيلة للحماية . يتغذى القنفذ على الحيوانات ذوات الألف رجل والضفادع والبذور والثمار الغضة ويرقات حشرات رتبة حرشفية الأجنحة والحشرات الأخرى مثل الخنافس . والقنفذ الأثيوبي هو أحد ٣ أنواع من القنافذ التي تعيش بالمنطقة العربية ، وهو واسع الانتشار في المناطق الصحراوية المقفرة ، والسهول بمنطقة الشرق الأوسط ، وشمال أفريقيا ، ويمتد انتشاره شرقا حتى فلسطين والأردن والعراق ومعظم مناطق شبه الجزيرة العربية .



القنفذ الأثيوبي (القنفذ)

***Paraechinas aethiopicus* (Ehrenberg, 1833)**

الاسم الشائـع : الأرنب البري ذو القلنسوة
الاسم المحلي : أرنب

رتـبـة : الأرنبيات (الثدييات متضاعفة القواطع أو القاضمة) Lagomorpha
فصيلة : الأرنبيات Leporidae

يتـراوح طول الأرنب البـري ذي القلنسـوة من ٣٣٠ إلى ٥٢٠مـم ، وله أذنان طويلتـان وضيقتان ويس اوستا الشكل وفراء سميك أملس ذو ملمس صوفي وذيل فـرائي قصير وأرجل خلفية طويلة . يوجد شعر كثيف خشن على أخمص القدم وبين الأصابع الخمس الأمامية والأصابع الأربع الخلفية . كل الأصابع لـها مخالب قوية . لون الناحية الظهرية عموما رملي يميل إلى البني مع درجات متفاوتة من اللون الرمادي . الناحية البطنية بيضاء أو بيضاء باهتة . الأعين كبيرة ، وبنية اللون وتوجد على الجزء العلوي من جانبي الرأس . يتميز الأرنب ذو القلنسوة بأن حواف الأسطح الخارجية للأذن سوداء اللون بينما لا يوجد مثل هذا اللون في السـلالة العـربيـة من تحت نوع **أرابيكس** ***(arabicus)*** ، والتي تنتشـر في كل من الكويت والعراق . يعيش العديد من تحت أنواع هذا الأرنب بالمنطقة العربية ، ويمكن التمييز بينها عن طريق الحجم ولون الفراء وحجم صيوان الأذن . يعتقد أن الحجم الكبير للأذن في تحت الأنواع الصحراوية من هذا الأرنب هو صفة تكيفية تساعد الحيوان على اكتشاف المفترسات ، كما تستعمل كوسيلة للاتصال بين الأفراد .

يعيش الأرنب البري ذو القلنسوة في العديد من البيئات الصحراوية ، حيث ينتشر في كل أرجاء الجزيرة العربية . هذا الأرنب آكل للعشب حيث يتغذى على الحشائش والبذور والجذور وأوراق النباتات . الأرنب البري الذي يعيش في الجزيرة العـربية نشط ليلا ومـهيأ بشكل جيد للمعيشة في المناطق التي يقل فيها الكساء الخضري .



الأرنب البري ذو القلنسوة (أرنب)

***Lepus capensis* L., 1758**

الاسم الشائـع : اليربوع أو الجربوع الصغير
الاسم المحلي : جربوع

رتبـة : القوارض Rodentia

فصيلة : اليربوعيات Dipodidae

يبلغ طول جسم هذا الجربوع الصغير حوالي ١٠٥مم ، وله أرجل خلفية طويلة ، وذيل طويل . السطح الظهري لونه رملي وقواعد الفراء رمادية ، وتظهر من خلال الفراء في شكل بقع ، أما المنطقة البطنية فبيضاء اللون ، كما توجد بقعة بيضاء تمر فوق أعلى الفخذين . الأطراف الأمامية قصيرة ، وعليها فراء أبيض ، أما الأصابع الثلاث ، وبطن القدم للأطراف الخلفية فيغطيها شعر أبيض جامد . يوجد على الرأس عينان كبيرتان سوداء اللون وتحتلان مساحة كبيرة من الرأس . يوجد حول صيوان الأذن شعر خشن يساعد على منع دخول الرمال للأذن . الفراء طويل وأملس ، والذيل له خصلة عند قمته تتكون من خليط من الشعر الطويل ذو اللون الأسود المائل للبني والشعر الأبيض . تستعمل الأرجل الطويلة الخلفية في القفز مثل الكانجرو ، ويساعد الذيل الطويل الحيوان على الاحتفاظ بتوازنه في أثناء الوقوف . يوجد على الأقدام الخلفية شعر خشن ، وهو الذي يساعد الحيوان في التحرك على الرمال المفككة .

هذا اليربوع حيوان ليلي ، ومهيأ تماما لحياة الصحراء . تحفر اليرابيع جحورا منحدرة إلى أسفل يتراوح عمقها من ١ - ٢ متر تحت سطح الأرض . يوجد في الجحر مساحة للنوم وعش مصنوع من النباتات أو شعر الجمال . يقوم الحيوان أيضا بإعداد عدد من أنفاق الهروب داخل الجحر . تقوم الجرابيع بتغطية الجحور عندما تشتد حرارة الجو في نهاية فصل الربيع والصيف للحفاظ على الرطوبة واستبعاد الحرارة . كما يلجأ هذا الحيوان إلى البيات أو الكمون الصيفي خلال الأيام الحارة من فصل الصيف . يتغذى اليربوع الصغير على جذور النباتات والبذور والحبوب والمزروعات .

يعتبر الجربوع من أكثر أنواع الحيوانات الثديية نجاحا في العيش بمنطقة شبه الجزيرة العربية ، حيث تتوافر له سبل الحياة المريحة في المناطق الصحراوية والسهول الحجرية . كما ينتشر هذا الحيوان بكثرة خلال منطقة شمال أفريقيا ، ويمتد توزيعه خلال المنطقة العربية ليشمل شبه الجزيرة العربية حتى جنوب غرب إيران .



اليربوع الصغير (جربوع)
***Jaculus jaculus* (L., 1758)**

الاسم الشائـع : يربيل أو جربيل سندڤال (أبو الوي السينائي)
الاسم المحلي : جرذي

رتبـة : القوارض Rodentia
فصيلة : الفأريات (الجرذان والفئران) Muridae
تحت فصيلة : الجربيليات (العضلان واليرابيل) Gerbillinae

أبو الوي السينائي من اليرابيل متوسطة الحجم ، والتي تتراوح أطوالها من ٩٠ إلى ١٨٠مم . لون الفراء الناعم الأملس الكثيف والموجود على الناحية الظهرية أصفر - رملي فاتح ويختلط ببعض الشعر الأسود ، أما الناحية البطنية فلون فرائها أبيض . الذيل رملي اللون وقمته سوداء . يوجد تباين كبير في ألوان الأفراد المختلفة . الأرجل الخلفية أطول من الأرجل الأمامية ، وكلها مزودة بمخالب طويلة ذات لون أبيض عاجي . توجد على جانبي الرأس أعين كبيرة ، وهي تغطي مجال واسع للرؤية .

توجد هذه اليرابيل الاجتماعية في المناطق الصحراوية القاحلة . وهي عامة من الحيوانات الثديية التي تنشط في أثناء الليل ، وتقوم بإنشاء جحور ذات نظم معقدة تعيش بداخلها في مستعمرات . هي أساسا آكلات أعشاب ويتغذى أبو الوي السينائي على البذور والجذور وغصون الأشجار وأوراقها ، وغالبا ما يختزن الطعام في جحوره .

يربيل سندڤال واسع الانتشار في بلدان الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ، ويمتد توزيعه شرقا حتى المنطقة العربية بما فيها باكستان وأفغانستان وشبه الجزيرة العربية وجزء كبير من إيران .



يربيل سندڤال أو أبو الوي السينائي (جرذي)
***Meriones crassus* Sundevall, 1842**

الاسم الشائع : الثعلب الأحمر

الاسم المحلي : حصني

رتبة : آكلات اللحوم Carnivora

فصيلة : الكَلْبيَّات (الكلاب وأقرانها) Canidae

الثعلب الأحمر من الحيوانات الصغيرة التي تنتمي إلى فصيلة الكلبيات ، وله خطم طويل مدبب وأذنان كبيرتان وذيل طويل مغطى بفراء كثيف ، وهو من أكبر أنواع الثعالب التي توجد في المنطقة العربية ، حيث يتراوح طوله بين ٦٠٠ - ١٠٠٠مم . يتباين لون غطاء الجسم بين الأفراد . وبصفة عامة فإن الخطم وقمة الرأس والجزء الظهري من الجسم كلها ذات لون أحمر - بني . جانبا الجسم لونهما فاتح والناحية السفلية بيضاء . من الممكن أن توجد بعض الثعالب ذات الألوان الرمادية ، البيضاء والبيج - البني ، والسوداء . يميل لون الثعلب العربي الأحمر إلى الشحوب وتوجد على ظهره كمية قليلة من اللون الأسود . لون الأرجل عادة بيج - بني ، وغالبا ما توجد منطقة سوداء على المناطق السفلية لكل من الحلق والصدر والبطن . فراء الذيل ينتهي بقمة بيضاء . أطراف الأذن سوداء أو مائلة إلى اللون البني ، ويمتد من الحافة الداخلية لكل أذن شعر طويل أبيض وخشن للحماية . يشار إلى نوع الثعلب الأحمر الذي يعيش في صحراء وسهول شبه الجزيرة العربية على أنه من تحت النوع العربي *arabica* الذي يتميز بأنه أصغر حجما ، ولونه أقل قتامة من نوع الثعلب الأحمر الذي يعيش في المناطق الأكثر خصوبة من العالم .

الثعلب الأحمر حيوان مفترس حيث يتغذى على الطيور الصغيرة والزواحف والثدييات ، ويتغذى أيضا على الحيوانات اللافقارية الصغيرة والتين والفواكه الأخرى . الثعلب الأحمر حيوان واسع الانتشار في شبه الجزيرة العربية ، حيث يوجد في كل المناطق دون استثناء . ولقد اعتبر الاتحاد العالمي للحفاظ على البيئة والموارد الطبيعة هذا الثعلب من الأنواع المهددة بالانقراض بالكويت .

هذا الحيوان مهيأ جدا لحفر خنادق بسيطة أو جحور في التلال الرملية . وهو حيوان ليلي النشاط ، ويمكن رؤيته أحيانا في أثناء النهار راقدا تحت النباتات . تتكاثر الثعالب مرة واحدة كل عام ، وتحمل الأنثى من ١ إلى ٦ جراء في المرة الواحدة . يعتقد أن الثعالب مفترسات تعيش معيشة انفرادية ، وتكون روابط زوجية أحادية ، ولقد أظهرت الدراسات الحديثة أن مجتمعات الثعالب من النوع المركب شديد التعقيد .



الثعلب الأحمر (حصني)

***Vulpes vulpes* (L., 1758)**

الاسم الشائـع : الغرير العسلي أو آكل العسل
الاسم المحلي : ظرمبول

رتبـة : آكلات اللحوم Carnivora
فصيلة : السرعوبيات (الغرير ، المنك ، وابن عِرس) Mustelidae

يتراوح طول جسم الغرير العسلي من ٧٨٠ إلى ٩٢٠مم ، وله أرجل قصيرة وقوية . المنطقة الظهرية للرأس والجزء العلوي من الجسم لونهما أبيض ، أما الناحية البطنية للجسم والوجه والأطراف فكلها سوداء اللون . الفراء قصيرة وخشنة ، ويبلغ سمكها حوالي ٤مم ، والجلد متصلب بشكل ملحوظ . صيوان الأذن صغير جدا ويختفي تقريبا فيما بين الفراء . مخالب الأطراف الأمامية طويلة بشكل لافت . يبعث الغرير العسلي برائحة كريهة قوية من الغدد الشرجية كوسيلة للدفاع كما يمكن أن يكون عدواني السلوك .

ينشط هذا الحيوان في أثناء الليل ، ويوجد في العديد من البيئات وهو مهيأ للمعيشة في المناطق الصحراوية الجافة . تشكل السحالي جزءا كبيرا من غذائه كما يلتهم ولكن بكميات قليلة الثدييات الصغيرة والطيور والمفصليات والنباتات والجثث . عندما يكون النحل والعسل في متناول يد هذا السرعوب فإنه يفضل الاغتذاء عليهما بصفة خاصة .

الغرير العسلي واسع الانتشار في القارة الأفريقية ، ومعظم المنطقة العربية بما فيها شبه الجزيرة العربية . يشار إلى حيوانات هذا النوع التي تعيش في مناطق الكويت والعراق وشمال المملكة العربية السعودية بأنها من تحت نوع **ويلسوني** *(wilsoni)* ، وهي أكبر في الحجم من تحت النوع الذي يعيش في جنوب المنطقة العربية والمسمى **بوميليو** *(pumilio)* . من المحتمل أن تتلاقى مناطق توزيع تحت النوعين من الغرير العسلي في وسط المملكة العربية السعودية . وقد سجل الاتحاد الدولي للحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية الغرير العسلي كأحد أنواع الحيوانات المهددة بالانقراض في الكويت .



الغرير العسلي أو آكل العسل (ظرمبول)
***Mellivora capensis* (Schreber, 1776)**

ملحق (١)

مسرد ألفبائي بأسماء الحيوانات الواردة بالكتاب والمراجع المنشورة عن وجودها بالكويت

الاسم الشائع (والاسم المحلي)	الاسم العلمي	الصفحة	المرجع المنشور عن وجود الحيوان بالكويت(*)
آكل النحل الأوروبي (خضيري)	*Merops apiaster*	١٧٦	Clayton & Wells; Haynes
الأرنب البري ذو القلنسوة (أرنب)	*Lepus capensis*	١٩٨	Harrison & Bates; Clayton & Wells
برص الحجارة (بريعصي)	*Bunopus tuberculatus*	١٤٤	Arnold; Clayton & Wells; Eissa & El-Assy
بقة البذور (غير معروف)	*Spilostethus pandurus*	٦٦	Al-Houty (1989)
البقة المستترة (غير معروف)	*Chroantha ornatula*	٦٤	
البومة الصغيرة (قبسة)	*Athene noctura*	١٧٢	Clayton & Wells; Haynes; Evans
الثعلب الأحمر (حصني)	*Vulpes vulpes*	٢٠٤	Harrion & Bates; Clayton & Wells
الجعل المقدس (أبو جعل)	*Scarabaeus sacer*	٦٨	Al-Houty (1989), Clayton & Wells
الحية السياطية القزونية (هام)	*Coluber jugularis*	١٤٠	Al-Mohanna, Jaman & Meakins
حية الكوبرا الكاذبة (حنش)	*Malpolon moilensis*	١٣٨	Leviton *et. al.*; Gasperetti; Eissa & El-Assay
خنفساء الدومينو (فرس الداب)	*Anthia duodecimgutta*	٧٢	Al-Houty, (1989), Clayton & Wells
خنفساء الأوبوسوم (خنفسة)	*Mesostena puncticollis*	٧٠	Walker & Pittaway
الذبابة الزرقاء (ذبابة)	*Calliphora erythrocephala*	٧٤	Al-Houty (1989)
الذعرة الصفراء سوداء الرأس (صعوة)	*Motacilla flava feldegg*	١٨٢	Clayton & Wells; Haynes
الرعاش السهمي الأرجواني (بو بشير)	*Thrithemis annulata*	٦٢	Al-Houty (1989); Walker & Pittaway
سحلية الرمال هدبية الأصابع (عباد الشمس)	*Acanthodactylus schmidti*	١٤٥	Arnold; Clayton & Wells
السرطان الأزرق (شريب)	*Portunus pelagicus*	٣٠	Jones, Clayton & Wells

(*) انظر ملحق (٣) حيث توجد قائمة كاملة للمراجع الواردة في هذا الملحق.

الاسم الشائع (والاسم المحلي)	الاسم العلمي	الصفحة	المرجع المنشور عن تواجد الحيوان بالكويت(*)
السرطان الأزرق (شريب)	*Portunus pelagicus*	٣٠	Jones, Clayton & Wells
السرطان الشرقي (قبقب)	*Eurycarcinus orientalis*	٣٢	Jones
سلحفاة البحر الخضراء (أحمسه)	*Chelonia mydas*	١٤٩	Clyton & Wells
سمكة الزبيدي الفضية (زبيدي)	*Pampus argenteus*	١١٨	Kuronuma & Abe
سمكة الراي المسوطة (لخمة)	*Himantura uranak*	١٠٠	Kuronuma & Abe
سمكة الفراشة المثلثة (عنفوز)	*Heniochus acuminatus*	١١٦	Kuronuma & Abe
سمكة الملائكة ذات الشريط الأصفر (عنفوز)	*Pomacanthus maculosus*	١١٤	Kuronuma & Abe
سمنة الصخور الزرقاء (سمنة)	*Monticola solitarius*	١٨٣	Haynes
الصرد المقنع (حسيني)	*Lanius nubicus*	١٧٩	Haynes
صقر العازوق الصغير (ترمة – حميميج)	*Falco naumanni*	١٦٥	Haynes; Evans
طائر القليعي المطوق (بريقش زياني)	*Saxicola torquata*	١٨٥	Haynes
طائر الواق الصغير (بو الخصيف)	*Ixobrychus minutus*	١٧٣	Clayton & Wells; Haynes
الطول ذو الجناح الأسود (رهين)	*Himantopus himantopus*	١٦٧	Clayton & Wells; Haynes
العث ذو الجناح الخلفي الأصفر (فراشة)	*Ophiusa tirhaca*	٨٨	Al-Houty (1989, 1995); Walker & Pittaway
عثة الصقر المخططة (فراشة)	*Hyles lineata livornica*	٨٦	Al-Houty (1989, 1995); Pittaway; Clayton & Wells
العصفور المنزلي (زرزور)	*Passer domesticus*	١٨٧	Clayton & Wells; Haynes
العظاية العربية الدودية (نادروس)	*Diplometopon zarudnyi*	١٤١	Leviton *et. al.*; Clayton & Wells; Eissa & El-Assy
العظاية زرقاء الحلق (وخاخ – جليماني)	*Trapelus persicus fieldi*	١٤٧	Arnold; Clayton & Wells; Eissa & El-Assy
العقرب (عقرب)	*Portunus pelagicus*	٤٢	Cloudsley - Thompson; Clayton & Wells

الاسم الشائع (والاسم المحلي)	الاسم العلمي	الصفحة	المرجع المنشور عن وجود الحيوان بالكويت(*)
العلجوم الأخضر (ضفدعة)	*Bufo viridis*	١٢٦	Clayton & Wells
عنكبوت الجمل (شبث)	Solifugae	٤٨	Clayton & Wells
عنكبوت الذئب (عنكبوت)	*Paradosa* (sp.)	٤٦	Clayton & Wells
عنكبوت السرطان (عنكبوت)	*Thomisus* (sp.)	٤٤	Clayton & Wells
الغرير العسلي (ظرمبول)	*Mellivora capensis*	٢٠٦	Harrison & Bates; Clayton & Wells
فراشة السيدة المبرقشة (فراشة)	*Vanessa cardui*	٨٠	Al-Houty (1989, 1995); Clayton & Wells; Larson
فراشة الليمون الشرقية (فراشة)	*Papilio demoleus*	٨٤	Al-Houty (1989, 1995); Clayton & Wells; Larson
فراشة النمر المنبسطة (فراشة)	*Danaus chrysippus*	٧٦	Al-Houty (1989, 1995); Walker & Pittaway, Clayton & Wells; Larson
فراشة زهرة البنفسج (فراشة)	*Junonia orithya*	٧٨	Al-Houty (1989, 1995); Larson
فراشة مهرج البحر الأبيض المتوسط (فراشة)	*Tarucus rosaceus*	٨٢	Al-Houty (1989, 1995); Clayton & Wells; Larson
فرخ المرجان (شنينو)	*Cephalophis miniatus*	١١٠	Kuronuma & Abe
قرش الحليب (جرجور)	*Rhizoprionodon acutus*	٩٨	Randall (1986)
القنفذ الأثيوبي (قنفذ)	*Paraechinus aethiopicus*	١٩٦	Harrison
مالك الحزين الصغير (بو الخصيف - عنز الماء)	*Egretta garcetta*	١٦٢	Clayton & Wells; Haynes
النحام الكبير (بشروش - فنتير)	*Phoenicopterus ruber*	١٦٤	Harrison & Bates; Clayton & Wells
النهاش ذو الخطوط الزرقاء (قازان)	*Lutjanus kasmira*	١١٢	Kuronuma & Abe
الهدهد (هدهد)	*Upupa epops*	١٧٠	Clayton & Wells; Haynes
اليربوع الصغير (جربوع)	*Jaculus jaculus*	٢٠٠	Harrison & Bates; Clayton & Wells
يربيل سندڤال (جرذي)	*Meriones crassus*	٢٠٢	Harrison & Bates; Clayton & Wells

ملحق (٢)
مسرد ألفبائي للمصطلحات العلمية

(أ)

اجتماعي المعيشة **Gregarious**
حيوان يفضل العيش في جماعات وليس منفرداً .

أخمصي السير **Plantigrade**
تشير إلى الحيوانات التي تمشي على السطح الكلي للقدم مثل الإنسان والدببة . قارن مع أصبعي السير .

أريستا **Arista**
شوكة كبيرة توجد على قرن الاستشعار الأرسيتي في بعض حشرات رتبة ثنائية الأجنحة مثل الذباب .

ازدواج الشكل الجنسي **Sexual dimorphism**
اختلافات في الشكل الظاهري بين الجنسين (الذكر والأنثى) .

أصبعي السير **Digitigrade**
يطلق على الحيوانات التي تسير على الأصابع مع رفع الجزء الخلفي للقدم .

آكل لحوم **Carnivore**
حيوان يتغذى على اللحوم

آكل نبات **Herbivorous**
حيوان يتغذى على الأعشاب والحشائش أو نباتات أخرى

انسلاخ **Ecdysis**
طرح أو قلش الغطاء الخارجي للجسم على فترات .

انفرادي **Solitary**
حيوان يفضل المعيشة منفرداً ، على عكس الحيوانات الاجتماعية .

أيض **Metabolism**
عمليات هدم وبناء المواد بطريقة كيميائية ، وتحدث داخل الجسم .

(ب)

بوليب **Polyp**
أحد الشكلين لفرد . يوجد في الحيوانات الجوفمعوية مثل المراجين وهو طور غير متحرك .

بيات شتوي **Hibernation**
قضاء الحيوان لفترة الشتاء في حالة كمون أو خمول ، حيث تنخفض درجة حرارة الجسم إلى درجة التجمد تقريباً ، وينخفض معدل الأيض بالقرب من الصفر .

بيات صيفي **Aestivation**
قضاء الحيوان لفترة الصيف في حالة كمون أو خمول .

بيوض **Oviparous**
حيوان ينتج بيضاً تتم حضانته وفقسه خارج الجسم كما في الطيور .

بيوض ولود **Ovoviviparous**

حيوان ينتج بيضاً تتم حضانته وفقسه داخل الجسم بدون اتصال الجنين برحم الأم عن طريق المشيمة . يحدث في بعض الأسماك والزواحف وبعض اللافقاريات .

(ت)

تحت فصيلة **Subfamily**

أحد المستويات التقسيمية التي تلي الفصيلة

تحت فصيلة الحوريات **Nymphalinae**

تتبع فصيلة الحوريات ، انظر الفصيلة .

تحت فصيلة خماسية الفصيلات **Pentatominae**

تتبع فصيلة خماسية الفصيلات ، انظر الفصيلة .

تحت فصيلة الدنائيات **Danainae**

تتبع فصيلة الدنائيات ، انظر الفصيلة .

تحت فصيلة الذعريات **Motacillinae**

تتبع فصيلة الزعريات ، وهي من الطيور الجواثم المغردة .

تحت فصيلة طيور الطول والنكات **Recuvirostrinae**

تتبع فصيلة الطول والنكات ورتبة زقزقيات الشكل .

تحت فصيلة الفراشيات مشقوقة الذيل **Papilioninae**

تتبع فصيلة الفراشيات مشقوقة أو خطافية الذيل . انظر الفصيلة .

تحت فصيلة القنافذ **Erinaceinae**

تتبع فصيلة القنفذيات ، انظر الفصيلة

تحت فصيلة اللقلقيات **Ardeinae**

تتبع رتبة لقلقيات الشكل وفصيلة اللقلقيات

تحت فصيلة الهرضيات **Lycaeninae**

تتبع فصيلة الهرضيات ، انظر الفصيلة .

تجويف دموي - هيموسيل **Hemocoel**

جزء من تجويف الجسم مختزل في الحجم ، ويمتلئ بالدم حيث تسبح فيه الأعضاء الداخلية ، ويعمل كجزء من الجهاز الدوري .

تطور كامل **Holometabolous**

نمو الجسم عن طريق التحول الكامل ، وفيه تكون جميع أطوار النمو مختلفة في الشكل كما في دورة حياة الفراش والخنافس .

تطور ناقص أو غير كامل **Hemimetabolous**

نمو الجسم عن طريق التحول التدريجي أو غير الكامل ، وفيه تكون أطوار النمو متشابهة في الشكل ويسمى كل منها طورا كما في بعض الحشرات .

تنفس جلدي **Cutaneous respiration**

تبادل غازات التنفس عن طريق الجلد .

(ث)

ثبات حرارة الجسم **Homeothermy**

مقدرة الحيوان الحفاظ على درجة حرارة الجسم ثابتة دون التأثر بدرجة حرارة البيئة المحيطة . أي من ذوات الدم الحار .

ثغور تنفسية (متنفسات) **Spiracles**

الفتحات التي يدخل ويخرج منها غازات

التنفس ، وهي موجودة على الأسطح الخارجية ، كما في الحيوانات المفصلية الأرضية .

(ج)

جزع **Trunk**

منطقتي الصدر والبطن ككل .

جناح غمدي **Elytron**

جناح أمامي جلدي سميك كما في أنواع الخنافس .

(ح)

حورية **Nymph**

طور لحشرة غير ناضج جنسياً ولكنه يشبه الطور البالغ في المظهر كما في معظم الحشرات ذات التطور الناقص كأنواع البق .

(د)

دبوس التوازن **Halter**

الأجنحة الخلفية المختزلة الشبيهة بالدبوس في حشرات رتبة ثنائية الأجنحة كالذباب ، ووظيفتها حفظ التوازن أثناء الطيران .

دون طائفة الأسماك كاملات التعظم **Teleostei**

تتبع طائفة الأسماك العظمية ، وتتميز أنواعها بأنها ذات زعانف مزدوجة مدعمة بأشعة زعنفية قرنية ، وبدون أجزاء قاعدية فصية . الأكياس الأنفية تفتح إلى الخارج فقط .

دون طائفة البهيميات الأصيلة **Eutheria**

وتضم كل الثدييات المشيمية ، وتحتوي على ١٩ رتبة تضم كل أنواع الثدييات ما عدا الثدييات الكيسية والثدييات وحيدة المسلك .

دون طائفة البهيميات البعدية **Metatheria**

تضم الثدييات الكيسية أو الجرابيات مثل حيوان الكانجرو والكوالا وغيرها . تتميز بوجود كيس جرابي بطني ، والذي يتم فيه اكتمال نمو الصغار التي تتغذى في الرحم لفترة قصيرة .

دون طائفة وحيدة المسلك **Monotremata**

تتبع طوئيفة البهيميات الأولية ، وتضم ثدييات بيوضة بدائية ، وتضم حيوان منقار البط ونوعين من الحيوان آكل النمل .

(ذ)

ذوات الدم البارد **Poikilothermic**

انظر تغير درجة حرارة الجسم .

ذوات الدم الحار **Homeothermic**

انظر ثبات درجة حرارة الجسم

(ر)

رأسصدر **Cephalothorax**

اتحاد أو تداخل عقل منطقتي الرأس والصدر معاً . كما في أنواع العناكب والقشريات .

رباعيات القدم **Tetrapods**

تطلق على الفقاريات ذوات الأقدام الأربع وتشمل البرمائيات والزواحف والطيور والثدييات .

رتبة **Order**

هي أحد المستويات التقسيمية ويتبعها مجموعة من الفصائل توجد بينها صلة قرابة .

رتبة آكلات الحشرات Insectivora
رتبة ثديية تشمل القنفذ والزبابة والخلد وأنواعاً أخرى . أكثرها يحمل أشواكاً .

رتبة آكلات اللحوم Carnivora
من الثدييات المشيمية . تضم الكلاب والدببة والهررة . مهيأة أساساً للافتراس كما يبدو ذلك من نظام أسنانها ومفصلية فكها .

رتبة الأرنبيات Lagomorpha
رتبة ثديية تضم الأرانب . تتميز عن بقية القواضم بوجود زوج إضافي من القواطع العليا شبيهة بالخوابير تنمو خلف الزوج الأول . آكلات أعشاب .

رتبة البرمائيات ذات الذنب Urodela
رتبة من طائفة البرمائيات تتميز خارجياً عن الضفادع والعلاجيم بوجود الذنب .

رتبة البرمائيات عديمة الذنب Anura
رتبة من طائفة البرمائيات تشمل الضفادع والعلاجيم ، وتتميز بأن الحيوانات ليس لها ذيل لذلك تسمى البتراوات .

رتبة البوميات Stigiformes
وتشتمل على البوم بأنواعه ، وهي طيور ليلية جارحة ، لها أعين كبيرة ، ومناقير وأرجل قوية ، وطيران صامت .

رتبة التمساحيات Crocodilia
تضم أنواع التماسيح وتماسيح القاطور الأمريكية . تنتمي إلى طائفة الزواحف ، تتميز التماسيح بقوائمها القصيرة ، ورؤوسها الطويلة الضيقة .

رتبة ثنائية الأجنحة Diptera
تضم أنواع الذباب والبعوض ، وهي تتميز بأن الأجنحة الخلفية مختزلة ومتحورة إلى دبابيس للتوازن .

رتبة الحرشفيات Squamata
رتبة زواحف تتألف من العظايا والثعابين ، وتتميز بأن الجسم غالباً طويل ، ومغطى بحراشف دقيقة ، وأن قضيب الذكر مشوق .

رتبة حرشفية الأجنحة Lepidoptera
تضم أنواع الفراشات وأباء دقيق ، وتتميز بأن الأجنحة والجسم مغطاة بحراشف ملونة .

رتبة الرعاشات Odonata
تضم فصائل الرعاشات الكبيرة والرعاشات الصغيرة ، وهي حشرات طويلة ونحيلة ولها زوجين من الأجنحة الطويلة الغشائية التي تثبتها في وقت الراحة في وضع عمودي على الجسم .

رتبة زقزقيات الشكل Charadriiformes
تضم أنواع طيور تعيش بالقرب من الماء .

رتبة السلحفيات Chelonia
رتبة زواحف تشمل أنواع السلاحف الأرضية والمائية .

رتبة شقراقيات الشكل Coraciiformes
رتبة طيور ساطعة الألوان . ينتمي إليها طيور الشقراق .

رتبة الشلقيات Selachii
رتبة من صفيحات الخياشيم تشمل أسماك

القرش المنقرضة كلها ما عدا رتبة الشلقيات المتفرعة ورتبة شائكات الجنب .

رتبة صقريات الشكل Falconiformes
رتبة تضم الطيور الجارحة النهارية ، وتشمل الصقر ، والباز والنسر والعقاب .

رتبة الطيور الجاثمة Passeriformes
رتبة كبيرة من الطيور الجاثمة المغردة ، حيث تضم ٦٠٪ من أنواع الطيور ، لها عضو صوت كامل النمو ، وأرجلها متكيفة للهبوط على السيقان الرفيعة وفروع الأشجار .

رتبة عديمة الأرجل Apoda
رتبة صغيرة من حيوانات دودية الشكل ، عديمة الأرجل ، تتبع طائفة البرمائيات .

رتبة عشرية الأرجل Decapoda
رتبة من شعيبة القشريات تشتمل على أنواع السرطانات الناسكة والحقيقية ، تمتلك جميع أنواعها درعاً وخياشيم متطورة .

رتبة العقربيات Scorpiones
رتبة من العنكبيات تتميز بدرع يشبه الترس يغطي منطقة الرأسصدر ولوامس قدمية عريضة مزودة بكلابات .

رتبة العناكب Araneae
تضم أنواع العناكب الحقيقية ، وهي من مفصليات الأرجل . تتميز بأن لها قرونا كلابية وأربعة أزواج من الأرجل .

رتبة العناكب الكاذبة Pseudoscorpionidae
رتبة من العناكب الأرضية يشبه مظهرها العام العقارب الصغيرة ولكن بدون البطن الخلفي النحيف والحمة .

رتبة غشائية الأجنحة Hymenoptera
تضم فصائل النحل والزنابير والنمل ، وتتميز بوجود زوجين من الأجنحة الغشائية ، وأن العقلة البطنية الأولى مندمجة مع الصدر الخلفي .

رتبة غمدية الأجنحة Coleoptera
تضم الخنافس بأنواعها ، وكذلك السوس ، تتميز بأن أجنحتها الأمامية من النوع الغمدي الجلدي ، وهي تغطي الأجنحة الخلفية الغشائية .

رتبة الفرخيات Perciformes
الأسماك النموذجية الشوكية الأشعة ، التي تكون أكبر رتب الفقاريات . تتميز بأشواك زعنفية ومثانة هوائية وقشور مشطية عادة .

رتبة القراديات Acari
تضم أنواع الحلم والقراد التي تنتمي إلى العنكبوتيات . تتميز بعدم وجود فاصل جسدي بين مناطق الرأس والصدر والبطن .

رتبة القرشيات Carcharhiniformes
رتبة كبيرة تضم فصائل أسماك القرش ، وتتميز بهيكلها الغضروفي ، وأن لها أسنانا مثلثة حادة لها حواف منشارية .

رتبة القوارض Rodentia
رتبة من الثدييات تتميز بوجود قواطع عليا وسفلى دائمة النمو وخمس أسنان وجنية عليا وأربع سفلى في كل جهة وحركة طليقة للفك السفلي في الاتجاه الأمامي الخلفي .

رتبة لقلقليات الشكل **Ciconiformes**

رتبة طيور أكثرها طويل الساق ، طويل العنق ، تشمل طائر البلشون واللقلق .

رتبة متساوية الأجنحة **Isoptera**

تضم فصائل النمل الأبيض ، وتتميز بأن أجنحتها الأمامية والخلفية متساوية ، وهي حشرات رخوة الجسم ، وتعيش في مجتمعات منظمة .

رتبة مستقيمات الأجنحة **Orthoptera**

تضم فصائل الجراد ، والنطاطات ، وصراصير الغيط ، وتتميز بأن أجنحتها الأمامية مستقيمة وجلدية ، والأجنحة الخلفية غشائية وعريضة ، والفخذ في الأرجل الخلفية كبير وقوي ويستخدم في القفز .

رتبة المغتزلات **Solifugae**

إحدى فصائل العناكب .

رتبة النحاميات **Phoenicopteriformes**

رتبة تشمل طائر البشروش وأتباعه ، وهي طيور طويلة السيقان وطويلة الرقبة وخواضة .

رتبة الهدهديات **Upupiformes**

رتبة طيور الهدهد ، وهي تضع صغاراً ذات وبر خفيف .

رتبة نصفية الأجنحة **Hemiptera**

تضم فصائل البق الحقيقي . تتميز بأن الجزء القاعدي للجناح الأمامي متغلظ ، والجزء الخلفي غشائي . أجزاء الفم تتكون من بوز طويل ، نحيف ومعقل يسمى الخرطوم .

رتيبة أو تحت رتبة **Suborder**

مستوى تقسيمي فرعي يلي الرتبة

رتيبة الثعبانيات **Serpentes**

تضم الثعابين أو الحيات . تتبع رتبة الحرشفيات . تتميز بغياب كل من القوائم والحزام الصدري ، والفتحات السمعية الخارجية لها جفون ثابتة ، وعلبة دماغية كاملة التعظم من الجهة الأمامية .

رتيبة جاليوأيديا **Galeoidea**

إحدى رتيبات طوئيفة الأسماك صفيحية الخياشيم ، وتشمل أنواع سمك القرش .

رتيبة الرعاشات الكبيرة **Anisoptera**

وتسمى رتيبة غير متساوية الأجنحة . وتضم الرعاشات الحقيقية ، وهي حشرات تنتمي إلى رتبة الرعاشات .

رتيبة العظائيات (السحالي) **Lacertilia**

تتبع رتبة الحرشفيات وتشمل فصائل الضبيات ، والوزعيات .

رتيبة غير متجانسة الأجنحة **Heteroptera**

تتبع رتبة الحشرات نصفية الأجنحة .

رتيبة القهقرانيات **Amphisbaenia**

رتيبة عظايا استوائية ثعبانية الشكل من رتبة الحرشفيات .

رتيبة المفلطحات **Batoidea**

إحدى رتيبات طوئيفة الأسماك صفيحية الخياشيم ، وتشمل أنواع سمك الراي والقوابع .

(ش)

شعبة **Phylum**

مجموعة - تقسيمية بين المملكة والطائفة ، وتضم كائنات ذوات أصل مشترك .

شعبة الحبليات **Chordata**

أكبر شعب عالم الحيوان تطوراً ، تتميز بوجود حبل ظهري ، وحبل عصبي ظهري ، تضم الذيلحبليات والرأسحبليات والفقاريات .

شعبة المفصليات **Arthropoda**

أكبر شعب المملكة الحيوانية . الحيوان البالغ ذو جسم نموذجي التعقل وهيكل خارجي متصلب وعدد من الأرجل ذات القطع المتمفصلة .

شعيبة ذوات الأطراف وحيدة الفرع **Unirama**

تتبع شعبة المفصليات ، وتتميز بأطراف ذات فرع واحد على عكس الزوائد ثنائية التفرع .

شعيبة ذوات القرون الكلابية **Chelicerata**

تتبع شعبة المفصليات ، تتميز بأن القرنين الملقطيين تحوراً ليصبحا كلابين .

شعرة أو شوكة **Seta**

شعرات حسية توجد على أسطح أجسام العديد من الحيوانات اللافقارية .

شعيبة القشريات **Crustacea**

تتبع الحيوانات مفصلية الأرجل ، لها أرجل متمفصلة ، وجسم مقسم إلى عقل محاطة بهيكل خارجي ، وقرون استشعار .

(ص)

صفيحية الخياشيم

تتبع طائفة الأسماك الغضروفية . تتميز بفتحات خيشومية مستقلة وارتباط فكي مضاعف أولامي ، ولا يوجد غطاء للخياشيم ، والجسم مغطى بحراشف درعية قرنية .

(ط)

طائفة **Class**

وحدة تقسيمية بين الشعبة والرتبة

طائفة الأسماك العظمية **Osteichthyes**

صف فقاريات سمكية ، تتميز بهيكل عظمي ، ومثانة هوائية ، وتوجد فتحة خيشومية واحدة على كل جانب ، مغطاة بغطاء خيشومي حقيقي . الجسم انسيابي بصفة عامة ومغطى بقشور .

طائفة الأسماك الغضروفية **Chondrichthyes**

أسماك لها هيكل غضروفي ويغيب عن هيكلها العظم الحقيقي ، والأسنان ليست مثبتة في الفكوك . لا توجد مثانة هوائية ، ويوجد صمام حلزوني في الأمعاء .

طائفة البرمائيات **Amphibia**

حيوانات فقارية رباعية الأرجل ، تتميز بجلدها العاري ، ووجود خياشيم في مراحل النمو المائية . يعيش الطور البالغ على اليابسة ولكن يعود للماء للتكاثر .

طائفة الثدييات **Mammalia**

صف كبير من الفقاريات ذوات الدم الحار ، تتميز بغدد لبنية (ثديية) ، وجسم مغطى

بالشعر ، وحجاب حاجز عضلي يفصل التجويف الصدري عن التحويف البطني .

طائفة الحشرات Insecta

من مفصليات الأرجل ، تتميز بوجود ٣ أزواج من الأرجل في طورها البالغ ، ووجود زوجين من الأجنحة محمولة على العقلتين الوسطية والخلفية من الصدر .

طائفة رخوية الهيكل Malacostraca

طائفة كبيرة من القشريات تشمل أنواع القريدس ، والسرطانات وما شابهها .

طائفة الزواحف Reptilia

فقاريات برية تشمل السلاحف ، والعظايا والحيات والتماسيح ، ليس لها شعر أو وبر أو ريش أو غدد ثديية ، وجلدها مغطى بالحراشف .

طائفة الطيور Aves

رتبة حيوانات فقارية ، ذات دم حار ، بياضة ، أجسامها مغطاة بالريش ، ومهيأة أصلاً للطيران لوجود الأجنحة ، ولها فم متحور إلى منقار .

طائفة العنكبيات Arachnida

من شعبة مفصليات الأرجل في شعيبة ذوات القرون الكلابية ، وتتميز بوجود (٤) أزواج من الأرجل على منطقة الرأسصدر .

طبلة الأذن Tympanum

الغشاء الذي تتكون منه طبلة الأذن في الحيوانات .

طور Stage

الفترات التي يقضيها الحيوان بين كل انسلاخ كما في الحيوانات التي تطرح أو تخلع غطاءها الخارجي على فترات .

طويفة (أو تحت طائفة) Subclass

أحد المستويات التقسيمية الفرعية التي تلي الطائفة .

طويفة الأسماك شعاعية الزعانف Actinopterygii

تنتمي للأسماك العظمية ، تتميز ببنية الزعانف المزدوجة المدعومة بأشعة .

طويفة الأسماك Elasmobranchii

طويفة البهيميات الأولية Prototheria

طويفة صغيرة من الثدييات تتمثل برتبة وحيدة هي رتبة أحاديات المسلك وهي تضم حيوانات فقارية بيوضة .

طويفة البهيميات أو البريات Theria

وتتبع طائفة الثدييات ، تضم جميع الثدييات الحية ما عدا الثدييات أحادية المسلك .

طويفة الحشرات عديمة الأجنحة Apterygota

مجموعة من الحشرات لا تتكون لها أجنحة ، وهي حشرات بدائية

طويفة الحشرات ذوات الأجنحة Pterygota

الحشرات التي تحمل أجنحة بصفة رئيسية ، وأحياناً تفقدها بصفة ثانوية .

طويفة الصوريات البدائية Archosauria

طويفة من الزواحف البدائية .

طويفة الصوريات الحرشفية **Lepidosauria**

طويفة زواحف يتميز قحفها بوجود فتحتين صدغيتين على كل جانب ، ويتبعها رتبة الحرشفيات .

طويفة الضفدعيات الملساء **Lissamphibia**

طويفة تشمل كل الضفدعيات الحالية .

طويفة الطيور الحديثة **Neornithes**

تضم كل الطيور المعروفة عدا الطيور المجنحة المنقرضة .

طويفة اللاشبكيات **Anapsida**

طويفة من الزواحف . يتميز أفرادها بمنطقة صدغية خالية من النوافذ الصدغية .

(ع)

عشبي الاغتذاء **Herbivore**

حيوان يغتذى على النباتات العشبية أي نباتي .

عقلة **Segment**

إحدى القطع المتتابعة في تركيب جسم الحيوان أو أحد أطرافه .

عين بسيطة ـ عوينة **Ocellus**

عين تتكون من عدسة وحيدة كالتي توجد في الحشرات .

عين مركبة **Compound eye**

عين تتكون من مئات العدسات التي يرى كل منها جزء من الصورة ، وتوجد في الأطوار البالغة للحشرات .

(غ)

غطاء خيشومي **Operculum**

قطعة عظمية متصلبة تغطي الخياشيم في الأسماك العظمية .

غير متجانس الذيل **Heterocercal**

يطلق على زعنفة الذيل التي يكون فصها العلوي أكبر من السفلي ، كما في أسماك القرش .

(ف)

فتحة المجمع **Vent**

الفتحة الخارجية للمجمع أو الأمعاء (انظر مجمع) خاصة في الفقاريات عدا الثدييات .

فرمون **Pheromone**

مادة تفرز خارج الجسم ، تفيد في الاتصال بين أنواع الحيوانات المختلفة .

فصيلة - عائلة **Family**

مستوى تقسيمي يلي الرتبة وتحت الرتبة .

فصيلة بوثيدي **Buthidae**

تتبع رتبة العنكبوتيات ، وتضم أنواع العقارب الحقيقية .

فصيلة البورتينيات **Portunidae**

تضم أنواع السرطانات السابحة ، وهي تتبع شعبة المفصليات ، شعيبة القشريات .

فصيلة البوم الحقيقي **Strigidae**

فصيلة طيور من رتبة البوميات تشمل البوم الحقيقي .

فصيلة داسيأتيديدي Dasyatididae
فصيلة من الأسماك الغضروفية يتبعها سمك الراي وأتباعه (اللخم) .

فصيلة البورتينيات Portunidae
تضم أنواع السرطانات السابحة ، وهي تتبع شعبة المفصليات ، شعيبة القشريات .

فصيلة البوم الحقيقي Strigidae
فصيلة طيور من رتبة البوميات تشمل البوم الحقيقي .

فصيلة الجرذوميات Agamidae
فصيلة تضم عظائيات تتمتع بأسنان طرفية

فصيلة الجعليات Scarabaeoidae
تضم أنواع الخنافس الجعلية ، والتي منها خنافس الروث ، وتتبع رتبة غمدية الأجنحة .

فصيلة الجواثم Passeridae
تتبع رتبة الطيور الجاثمة . وتضم الطيور المغردة التي تستطيع الجثوم على أفرع وغصون الأشجار .

فصيلة الحنشيات Colubridae
فصيلة تضم أنواع الحيات ، تتبع رتبة الحرشفيات رتيبة الثعابين .

فصيلة الحوريات Nyphalidae
تضم أنواع الفراش ذو الرجل المقطوعة وتسمى بذوات الأربع أرجل نظراً لاختزال الأرجل الأمامية ، وهي تنتمي لرتبة حرشفية الأجنحة .

فصيلة الخضاريات Meropidae
فصيلة من الطيور ذاهية الألوان ، والتي تنتمي إلى رتبة الشقراقيات ، تضم الطيور آكلة النحل والنمل .

فصيلة الخندرقيات Lycosidae
تضم أنواع العناكب الصيادة ، وهي حيوانات مفصلية القدم ، تتبع رتبة المغتزلات .

فصيلة الدنائيات Danaidae
تضم فراشات عشب الحليب ، التي تنتمي إلى رتبة حرشفيات الأجنحة . تتغذى اليرقات على نبات عشب الحليب . الفراشات ذات ألوان شديدة الوضوح .

فصيلة السحليات Chaetodontidae
فصيلة أسماك من رتبة فرخيات الشكل ، وفيها سمك الفراشة .

فصيلة السرعوبيات Mustelidae
فصيلة كبيرة ومتباينة من ثدييات لاحمة منخفضة القامة ، طويلة الأجسام تضم حيوانات المنك وابن عرس والغرير . تتميز بضرس واحد في كل فك علوي واثنتين أو أكثر في الفك السفلي .

فصيلة السلكوتيات Carabidae
تضم أنواع الخنافس الأرضية المفترسة التي تتبع رتبة غمدية الأجنحة .

فصيلة السمك النهاش Lutjanidae
تضم أسماك فرخية من رتبة الفرخيات

فصيلة الشحروريات Turdidae
فصيلة من رتبة الجواثم تضم طيور السُمان

فصيلة الشقراقيات **Coraciidae**
فصيلة طيور، تتبع رتبة شقراقيات الشكل .

فصيلة الصفراوات **Xanthidae**
تضم سرطانات الوحل، وهي حيوانات مفصلية القدم تقبع شعيبة القشريات، وتعيش على الشواطئ الطينية أو الرملية .

فصيلة الصقريات **Falconidae**
فصيلة طيور طويلة الأجنحة ومفترسة . من رتبة صقريات الشكل .

فصيلة الضبيات **Lacertidae**
فصيلة زواحف من رتبة العظائيات، تضم كل السحليات النموذجية . تتميز بجفون قابلة للتحرك، وفك سفلي ملتحم، وأسنان متجانسة، وحراشف قرنية .

فصيلة الطول والنكات **Recuvirostridae**
تتبع رتبة زقزقيات الشكل . طيور تعيش بالقرب من الشواطئ .

فصيلة الظلاميات **Tenebrionidae**
تضم أنواع الخنافس القاتمة، وتنتمي إلى رتبة غمدية الأجنحة .

فصيلة العلجوميات **Bufonidae**
فصيلة ضفادع تضم العلاجيم الحقيقية

فصيلة العناكب السرطانية **Thomisidae**
تنتمي إلى رتبة العناكب، وتضم أنواع العناكب السرطانية التي تعيش في المناطق الصحراوية .

فصيلة الفأريات **Muridae**
فصيلة كبيرة ومتباينة من القواضم الصغيرة نسبياً، تتميز عن الأشكال القريبة منها بغياب الجيوب الوجهية .

فصيلة الفراشيات **Papilionidae**
تضم أكبر الفراشات حجماً في العالم، وتسمى مشقوقة أو خطافية الذيل لوجود ذيل في نهاية أجنحتها الخلفية، وهي تتبع رتبة حرشفية الأجنحة .

فكوك **Maxillae**
من مكونات أجزاء الفك، وتوجد أسفل اللحى كما في المفصليات .

فصيلة قرشيات الخطم **Carcharhinidae**
فصيلة كبيرة تضم أسماك القرش بأنواعها .

فصيلة القُشريات والمنشاريات **Serranidae**
فصيلة أسماك فرخية الشكل من رتبة الفرخيات تضم أسماك القاروس (الهامور أو القشر) وذئاب البحر .

فصيلة القنفذيات **Erinaceidae**
فصيلة ثديية تضم أنواع القنافذ، من رتبة آكلات الحشرات، تتميز بأشواك جانبية وظهرية .

فصيلة الكلبيات **Canidae**
فصيلة من الثدييات اللاحمة التابعة لفوق فصيلة الكلبيات، تضم الكلاب، والحيوانات القريبة منها .

فصيلة لانيدي **Laniidae**
تتبع رتبة الطيور الجاثمة

فصيلة اللجئيات **Chelonidae**

تضم أنواع السلاحف البحرية ، وتتبع رتبة السلحفيات

فصيلة اللقاعيات **Calliphoridae**

تشتمل على أنواع ذباب السروء والذباب الأزرق والأخضر ، ويرقات أنواعها تغتذي على الجثث المتحللة ، وتتبع رتبة الحشرات ثنائية الأجنحة .

فصيلة اللقلقيات **Ardeidae**

تضم أنواع طيور مالك الحزين والواق ، تتبع رتبة لقلقيات الشكل .

فصيلة الليليات **Noctuidae**

تضم أنواع من العث ليلي النشاط ، معظمها متوسط الحجم ، وذو ملامس فكية مختزلة . تتغذى يرقاتها على أوراق النباتات مسببة بذلك خسائر اقتصاديات للمزروعات .

فصيلة المتخفيات **Lygaeidae**

تضم أنواع البق الذي يغتذى على البذور ، يتبع رتبة نصفية الأجنحة ، ورتيبة غير متجانسة الأجنحة .

فصيلة المرقَّعات **Stromateidae**

فصيلة أسماك تتبع رتبة الفرخيات وتضم الأسماك الزبيدية .

فصيلة مركزيات الغطاء **Pomacanthidae**

فصيلة أسماك فرخية الشكل من رتيبة الفرخيات مثل سمك الملائكة .

فصيلة النحاميات **Phoenicopteridae**

تضم طائر البشروش وأسلافه ، وهي فصيلة طيور طويلة السيقان ، طويلة الرقبة من رتبة اللقلقيات .

فصيلة الهداهد **Upupldae**

ينتمي إليها طائر الهدهد

فصيلة الهرضيات **Lycaenidae**

تضم فراشات متباينة التعصيب ، تتبع رتبة حرشفية الأجنحة .

فصيلة الهوليات **Sphingidae**

تضم أنواعا من العث ذات أجسام ثقيلة ، لها زبانيات سميكة مدببة القمة ، وخرطوم جيد التكوين ، وأجنحة ضيقة .

فصيلة الوزعيات **Gekkonidae**

فصيلة من العظايات الصغيرة من رتبة الحرشفيات ، تتميز بجسم مفلطح ، ولسان طويل وحساس ، ووسائد لاصقة على أصابع العديد من أنواعها .

فصيلة اليربوعيات **Dipodidae**

فصيلة ثديية من رتبة القوارض ، وهي تضم أنواع الجرابيع .

فصيلة اليعسوبيات **Libellulidae**

تضم المنزلقات والزاحفات الشائعة مثل الرعاشات الكبيرة . وهي حشرات مفترسة في أطوارها البالغة وغير البالغة . وتعيش أطوارها غير البالغة في الماء .

فوق رتبة حديثات الفك **Neognathae**

تتبع طويفة الطيور الحديثة . تتميز بأجنحة

عظيمة التكوين ، وعظم قص منقلب كشكل السهم ، وغياب الأسنان .

فوق طائفة الفكيات Gnathostomata

تتبع شعبة الفقاريات ، وتتميز بوجود فكين .

فوق طائفة اللافكيات Agnatha

من أكثر الفقاريات بدائية ، تتميز بغياب الفكين .

فوق فصيلة الذبابيات Oestroidea

من الحشرات ثنائية الأجنحة ويتبعها أنواع فصائل الذباب المختلفة .

(ق)

قرن كلابي Chelicera

أحد الأطراف الأمامية في العنكبيات مثل العنكبوت ، والعقرب ، ويستعمل في الإمساك بالفريسة .

قصبة هوائية Trachea

عبارة عن أنبوبة هوائية لمرور غازات التنفس ، وهي تمتد من المزمار إلى الرئتين ، كما تمثل جزءا من الجهاز التنفسي في الحشرات وبعض المفصليات الأخرى .

قشور جانودية Ganoid scales

قشور عظمية سميكة لبعض أنواع الأسماك البدائية ، ذات شكل معيني وليست متراكبة .

قشور غير متجانسة Heterogenous scales

قشور مختلفة الأحجام مختلطة مع بعضها البعض . توجد في الزواحف .

(ك)

كيتين - شيتين Chitin

مادة كيميائية تتكون من السكاكر تفرز في الهيكل الخارجي للمفصليات .

كيراتين - قرني Keratin

بروتين صلب يوجد في أنسجة البشرة ، ويتحور إلى تراكيب صلبة مثل الحراشف القرنية في الزواحف ، والقرون ، والشعر ، والأظافر في الثدييات .

كيس مُحِّيّ Yolk sac

تمدد متسع خارج الجنين ممتلئ بالمح يمر خلال سرة المعي المتوسط من جنين الفقاريات

كيوتيكل Cuticle

الطبقة الخارجية اللاخلوية من جدار الجسم ، وتوجد في المفصليات .

(ل)

لحى Mandibles

فكوك عليا تستعمل لطحن الغذاء ، كما في المفصليات .

ليلي النشاط Nocturnal

حيوان يمارس نشاطه أثناء الليل بصفة أساسية .

(م)

متباين التغذية Omnivore

حيوان له اختيارات غذائية مختلفة تشمل المواد النباتية والحيوانية .

متجانس الذيل **Homocercal**

يطلق على الذيل عندما يتساوى فصاه العلوي والسفلي ، وينتهي العمود الفقاري بالقرب من منتصف القاعدة ، كما هو الحال في معظم الأسماك العظمية .

متغير الحرارة **Poikilothermy**

يختص بالحيوانات التي تتغير درجة حرارة أجسامها ، وتتذبذب مع درجة حرارة الوسط الذي يحيط بها (ذوات الدم البارد) .

مجمع **Cloaca**

غرفة خاصة في نهاية القناة الهضمية في كثير من الفقاريات ، والذي تتجمع فيه الفضلات البرازية والنواتج البولية والتناسلية وتخرج عن طريق فتحة المجمع .

مُحّ **Yolk**

مادة مغذية مخزنة في البيضة وهي الكتلة الكروية الصفراء التي تشكل الجزء المركزي من بيضة الطيور أو الزواحف .

مشيمة **Placenta**

عضو اتصال الجنين برحم الأم في الثدييات العليا . يتم عن طريقه انتقال المواد إلى الجنين .

مصفوية الاغتذاء **Filter-feeders**

أو مغتذ بالترشيح

طريقة التغذية التي بواسطتها تُصفى حبيبات الطعام ، والتي تكون عالقة بالماء

مغزلي الشكل **Fusiform**

شكل المغزل مدبب الطرفين .

مقيم - غير مهاجر **Sedentry**

حيوانات لا تغامر بالبعد عن أماكن عشوشها ، أو أماكن توافر الغذاء

(ن)

نهاري النشاط **Diurnal**

حيوان يمارس نشاطه خلال ساعات النهار

(هـ)

هيكل خارجي **Exoskeleton**

الغطاء الخارجي الصلب لجسم الحيوان . يعمل كدعامة ، ومكان لاتصال العضلات .

(و)

ولود **Viviparous**

يلد صغاراً أحياء . مرتبطة بتكوين المشيمة التي يتم من خلالها تغذية الجنين داخل رحم الأم ، كما في معظم الثدييات .

(ي)

يرقة **Larva**

طور مبكر للحيوان بعد الجنين ، ويختلف في شكله عن الطور البالغ ، وهو نشط ومغتذ .

ملحق (٣)

قائمة المراجع والمقالات المختارة

Al-Baharana, W. S., 1986. *Fishes of Bahrain.* Bahrain: Ministry of Commerce and Agriculture, Directorate of Fisheries.

Al-Houty, W., 1995. *Butterflies and Moths of Kuwait.* Kuwait: Kuwait University Press.

Al-Houty, W. 1989. *Insect Fauna of Kuwait.* Kuwait: Kuwait University Press.

Arnold, E. N. 1986. A Key and Annotated Checklist to the Lizards and Amphisbaenians of Arabia. *In* Buttiker, W. *Fauna of Saudi Arabia.* Vol. 8. Basle: Pro Entomologia, Natural History Museum.

Al-Mohanna S., Jaman, S. and Meakins, R. 1997. First Report of a Melanistic Whip Snake *Coluber jugularis* Linnaeus, 1758 from the Arabian Peninsula. *In* Zoology in the Middle East 14, 1997: 73 - 76. Heidelberg.

Balls, M. and Bownes, M. (eds.),1985. *Metamorphosis.* Oxford: Clarendon Press.

Banister, K. and Campbell, A. (eds.), 1985. *The Encyclopedia of Underwater Life.* London: George Allen and Unwin Publishers.

Barnes, R. D., 1987. *Invertebrate Zoology (Fifth Edition).* Fort Worth: Saunders College Publishing.

Bliss, D., 1982. *Shrimps, Lobsters and Crabs: Their Fascinating Life Story.* New York: Columbia University Press.

Borror, D. J., Triplehorn, C. A. and Johnson, N. F., 1989. *An Introduction to the Study of Insects (Sixth Edition).* Philadelphia: Saunders College Publishing.

Broke, M. and Birkhead, T., 1991. *The Cambridge Encyclopedia of Ornithology.* Cambridge: Cambridge University Press.

Brooks, B. and Helm, C., 1989. *On The Wing.* New York: Charles Scribner's Sons.

Burton, John A., 1991. *Snakes: An Illustrated Guide.* London: Quarto Publishing.

Buttiker, W. (ed.), 1990. *The Wildlife of Saudi Arabi and Its Neighbors.* London: Stacey International.

Clayton, D. and Wells, K., 1987. *Discovering Kuwait's Wildlife.* Kuwait: Fahad Al-Marzook Publishers.

Cloudsley-Thompson, J. L., 1988. *Evolution and Adaptation of Terrestrial Arthropods.* Berlin: Springer-Verlag.

Cloudsley-Thompson, J. L. (ed.), 1984. *Key Environments: The Sahara.* Oxford: Pergamon Press.

Compagno, L. J. V., 1988. *Sharks of the Order Carcharhiniformes.* Princeton: Princeton University Press.

Coomber, R., 1991. *Birds of The World.* London: Colour Library Books.

Corbet, G. B. and Hill, J. E., 1991. *A World List of Mammalian Species (Third Edition).* Oxford: Oxford University Press, Natural History Museum Publications.

Cramp, S. and Simmons, K. (eds.), 1980. *Handbook of the Birds of Europe, The Middle East and North Africa: The Birds of the Western Palearctic.* Vol.II. Oxford: Oxford University Press.

Cramp, S., 1985. *Handbook of the Birds of Europe, The Middle East and North Africa: The Birds of the Western Palearctic.* Vol.IV. Oxford: Oxford University Press.

Cramp, S. and Perrins, C.M., 1993. *Handbook of the Birds of Europe, The Middle East and North Africa: The Birds of the Western Palearctic.* Vol.VII. Oxford: Oxford University Press.

Dickson, H. R. P. 19. *The Arab of the Desert. London:* George Allen and Unwin.

Dippenaar-Schoeman, A.S., 1989. An Annotated Checklist of Crab Spiders (Araneae: Thomisidae) of Saudi Arabia. *In* Buttiker, W. and Krupp, F. (eds.), *Fauna of Saudi Arabia.* Vol 10. Basle: Pro Entomologia, Natural History Museum.

Dolling, W. R., 1991. *The Hemiptera.* Oxford: Oxford University Press.

Edwards, A. J. and Head, S. M. (eds.), 1987. *Key Environments: Red Sea.* Oxford: Pergamon Press, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources.

Eissa, S. M. and El-Assy, Y. S. 1975. *Record of certain reptilian Species found in Kuwait.* Journal of University of Kuwait, Sci. 2. Kuwait.

Ernst, C. and Barbour, R., 1989. *Turtles of the World.* Washington, D. C.: Smithsonian Institution Press.

Evans, M. I. 1994. *Important Bird Areas in the Middle East (Birdlife Conservation Series No. 2).* Birdlife International: Cambridge, United Kingdom.

Fischer, W. and Bianchi, G. (eds.), 1984. *FAO Species Identification Sheets for Fishery Purposes: Western Indian Ocean (Fishing Area 51).* Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Fry, C. H., Keith, S. and Urban, E. K., 1988. *The Birds of Africa.* Vol. III. London: Academic Press.

Gasperetti, J., 1988. Snakes of Arabia. *In* Buttiker, W. and Krupp, F. (eds.), *Fauna of Saudi Arabia.* Vol. 9. Basle: Pro Entomologia, Natural History Museum.

Gasperetti, J., Stimson, A.F., Miller, J.D., Ross, J.P. and Gasperetti, P.R., 1993. Turtles of Arabia. *In* Buttiker, W. and Krupp, F. (eds.). *Fauna of Saudi Arabia.* Vol. 13. Basle: Pro Entomologia, Natural History Museum.

Groombridge, B. 1992. *Global Biodiversity: Status of the Earth's Living Resources.* A report compiled by the World Conservation Monitoring Center. London: Champan and Hall.

Grzimek, B. (ed.), 1990. *Grzimek's Encyclopedia of Mammals.* Vols. I, III, IV and V. New York: McGraw-Hill Publishing Co.

Hadley, Neil F., 1994. *Water Relations of Terrestrial Arthropods.* San Diego: Academic Press.

Hancock, J. and Kushlan, J., 1984. *The Herons Handbook.* London: Croom Helm.

Harris, C. L., 1992. *Concepts in Zoology.* New York: Harper Collins Publishers.

Harrison, D. L. 1981. *Mammals of the Arabian Gulf.* London: George Allen and Unwin.

Harrison, D. L. and Bates, P. J. J., 1991. *The Mammals of Arabia (Second Edition).* Great Britain: Harrison Zoological Museum.

Haynes, P. R. 1979. *Notes on the Status and Distribution of the Birds of Kuwait.* Kuwait: Ahmadi Natural History Group Newsletter, No. 20.

Hickman, C.P., Roberts, L.S. and Hickman, F.M., 1988. *Integrated Principles of Zoology (Eighth Edition).* St. Louis: Times Mirror/ Mosby College Publishing.

Hollom, P. A. D., Porter, R. F., Christenson, S. and Willis, I., 1988. *Birds of the Middle East and North Africa.* Great Britain: T. and A. D. Poyser.

Howard, Richard and Moore, Alick, 1991. *A Complete Checklist of the Birds of the World: Second Edition.* London: Academic Press.

Jones, D. A., 1986. *A Field Guide to the Sea Shores of Kuwait and the Arabian Gulf.* London: Blandford Press and Kuwait University.

Jonsson, L., 1992. *Birds of Europe.* London: A & C Black Publishers.

Kaszab, Z. 1982. Insects of Saudi Arabia: Coleoptera: Family Tenebrionidae (Part 2). *In* Wittmer, W. and Buttiker, W., *Fauna of Saudi Arabia.* Vol. 4. Basle: Pro Entomologia, Natural History Museum.

Keith, S., Urban, E.K. and Fry. C.H., 1992. *The Birds of Africa.* Volume IV. London, San Diego: Academic Press.

Kingdon, Jonathon, 1991. *Arabian Mammals: A Natural History.* London: Academic Press.

Kuronuma, K. and Abe, Y., 1986. *Fishes of the Arabian Gulf.* Kuwait: Kuwait Institute for Scientific Research.

Larson, T. B., 1984. *Butterflies of Saudi Arabia.* London: Stacey International.

Latifi, M., 1991. *The Snakes of Iran.* Oxford, Ohio: Society for the Study of Amphibians and Reptiles.

Leviton, A. E., Anderson, S. C., Adler, K. and Minton, S. A., 1992. *Handbook of Middle East Amphibians and Reptiles.* Oxford, Ohio: Society for the Study of Amphibians and Reptiles.

Macdonald, D. (ed.), 1984. *The Encyclopedia of Mammals.* London: Unwin Hyman.

Macdonald, D., 1987. *Running with the Fox.* London: Unwin Hyman.

Macdonald, D., 1995. *European Mammals.* London: Harper Collins Publishers.

Maclean, G. L.,1993. *Robert's Birds of South Africa.* Cape Town: The Trustees of the John Voelcker Bird Fund.

Mienis, H. K., 1986. Cannibalism in a juvenile Large Whip Snake, *Coluber jugularis asianus,* in Israel. In *Zoology in the Middle East*, 1; 88-90.

Miller, P. L., 1987. *Dragonflies.* Cambridge: Cambridge University Press.

Motta, P. J., 1989. *The Butterfly Fishes: Success on the Coral Reef.* Netherlands: Kluwer Academia Publishers.

Moucha, J., 1993. *A Field Guide in Colour to Butterflies, Caterpillars and Chrysalides.* London: Chancellor Press.

Moyle, P. B. and Cech, J. J., 1996. *Fishes: An Introduction To Ichthyology: (Third Edition).* New Jersey: Prentice-Hall.

Nichol, J., 1989. *Bites and Stings: The World of Venomous Animals.* London: David and Charles Publishers.

Nowak, R. M., 1991. *Walker's Mammals of the World, (Fifth Edition).* Vol. I and Vol. II. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.

Pechenik, J. A., 1991. *Biology of the Invertebrates, (Second Edition).* Boston: Prindle, Weber and Schimdt Publishers.

Perrins, C. and Attenborough, D. (eds.), 1987. *Collins: New Generation Guide to Birds of Britain and Europe.* London: William Collins Sons and Co.

Randall, J. E.,1992. *Red Sea Reef Fishes.* London: Immel Publishing.

Randall, J. E., 1986. *Sharks of Arabia.* London: Immel Publishing.

Roberts, M. J., 1995. *Collins Field Guide: Spiders of Britain and Europe.* London: Harper Collins Publishers.

Roberts, T. J., 1992. *The Birds of Pakistan.* Vol. 2. Karachi: Oxford University Press.

Ross, W., 1989. Observations on Three Species of Acanthodactylus from Eastern Saudi Arabia. *In* Buttiker, W. and Krupp, F. (eds.), *Fauna of Saudi Arabia.* Vol. 10. Basle: Pro Entomologia, Natural History Museum.

Ross, W., 1991. Notes on Ecology and Behavior of *Agama (Trapelus) blandfordi fieldi. In* Buttiker, W. and Krupp, F. (eds.), *Fauna of Saudi Arabia,* Vol. 12, Basle: Pro Entomologia, Natural History Museum.

Scoble, M. J., 1992. *The Lepidoptera: Form, Function and Diversity.* Oxford: Oxford University Press, Natural History Museum Publications.

Scott, J. A., 1986. *The Butterflies of North America: A Natural History and Field Guide.* Standford: Standford University Press.

Sibley, C. G. and Monroe Jr., B. L.,1990. *Distribution and Taxonomy of Birds of the World.* New Haven: Yale University Press.

Simpson, G. G., 1961. *Principles of Animal Taxonomy.* New York: Columbia University Press.

Sissom, W. D., 1994. Descriptions of New and Poorly Known Scorpions of Yemen (Scorpiones: Buthidae, Diplocentridae, Scorpionidae). *In* Buttiker, W. and Krupp, F. (eds.), *Fauna of Sauda Arabia.* Vol. 14. Basle: Pro Entomologia, Natural History Museum.

Springer, V. G. and Gold, J. P., 1989. *Sharks in Question: A Smithsonian Answer Book.* Washington, D. C.: Smithsonian Institution Press.

Steele, R., 1992. *Sharks of the World.* London: Blandford Press.

Urban, E.K., Fry, C.H. and Keith, S., 1986. *The Birds of Africa.* Vol II. London: Academic Press.

U. S. Department of the Navy (Bureau of Medicine and Surgery), 1991. *Poisonous Snakes of the World.* New York: Dover Publications.

Vine, P., 1986. *Red Sea Safety.* London: Immel Publishing.

Walker, D. H. and Pittaway, 1987. *Insects of Eastern Arabia.* London: Macmillan Publishers.

Young, J. Z., 1981. *The Life Of Vertebrates (Third Edition).* London: Clarendon Press.

Zim, H. S. and Cottam, C., 1987. *Insects: A Guide to Familiar American Insects.* New York: Western Publishing Company.

Zug, G. A., 1993. *Herpetology: An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles.* London: Academic Press.

